MUSCI FRONDOSI INEDITI

ARCHIPELAGI INDICI,

SIVE

DESCRIPTIO ET ADUMBRATIO MUSCORUM FRONDOSORUM

IN INSULIS

JAVA, BORNEO, SUMATRA, CELEBES, AMBOINA,

NEC NON IN

JAPONIA

NUPER DETECTORUM MINUSVE COGNITORUM.

CONJUNCTIS STUDIIS SCRIPSERUNT ET EDI CURAVERUNT,

F. DOZY ET J. H. MOLKENBOER,

MED. DOCTORES.

Fasciculus I.

(Endotrichum, Holomitrium, Bryum).

LUGDUNI-BATAVORUM,
SUMTIBUS H. W. HAZENBERG & SOC.

1845.

Complete-F

ENDOTRICHUM.

Calyptra mitraeformis. *Capsula* lateralis, basi aequalis. *Operculum* conicum. *Peristomium* duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, profundius insertis, horizontalibus, stoma claudentibus, siccitate erecto-recurvis, denique apice fissis; interius e ciliis totidem, liberis, dentibus alternis.

Musci epidendri, perennes, habitus lycopodiacei, Neckereis affines, e caule repente nudo ramos simplices elongatos flexuosos compressiusculos polycarpos emittentes, insularum Javae et Sumatrae incolae. — Folia octofariam disposita, oblique cauli inserta, ecostata, plicata, tenuia, nitentia; areolatione e cellulis parvis, oblongo-linearibus, confertis, basi laxioribus et majoribus, composita. — Florescentia dioica. Flores masculi axillares, foliis perigoniacis propriis haud cincti, folio florali unico tantummodo suffulti. Antheridia fasciculata, copiosa, linearia, libera, paucis paraphysibus intermixtis, in una specie tantum obser-

vata: qualis dispositio in paucis Muscorum frondosorum speciebus hucusque inventa est, dum formâ abnormi elongata ab omnibus nobis cognitis recedant. Flos femineus gemmaceus, lateralis, sessilis vel breviter pedunculatus. Calyptra mitraeformis, integerrima, margini capsulae tantum inhaerens, dein basi magis minusve finditur propter operculi curvaturam. Capsula erecta, oblonga, exannulata, margine prominente basin operculi includente, breviter pedicellata. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim, aequidistantibus, profundius insertis, lanceolato-acuminatis, bicruribus, cruribus ad acumen usque linea albida distinctis, acumine diffracto saepius fissis, trabeculatis, valde hygroscopicis, siccitate erecto-recurvis; interius e ciliis totidem liberis, capillaribus, internae superficiei baseos crurum alternatim insertis, siccitate horizontalibus, valde fugacibus.

Habitatio in arborum cortice parasitica. *Vita* perennis.

Bridel sub nomine Cryptodontis et Cryphaeae plicatae accepit a Nees ab Esenbeck stirpem javanicam, quam judicavit esse »novum et pulcherrimum genus Cryphaeae e calyptra et thecae subsessilis forma e longinquo affine, at peristomii indole dentiumque insertione distinctissimum," neque cum ullo alio genere conjungendum: quamobrem nomen Esenbeckiae plicatae proposuit 1). Quum autem nomen illud jam generi Therebinthinearum adscriptum esset, Endlicher mutationem in Carovagliam optimam putavit 2). Iconis defectui prospiciens Schwaegrichen eandem plantam iterum descripsit eique nomen Neckerae plicatae dedit 3). Icone illa et descriptione cum nostri Endotrichi densi tabula et descriptione comparatis, luculenter apparet, ambas plantas maxime affines esse, quin immo forsitan easdem esse habendas. Nam specimina manca et vetusta, quae investigationibus horum illustrium Bryologorum submissa fuerunt, ansam videntur praebuisse descriptioni imperfectae et a nostra hìc illìc discrepanti. Ita nescimus, quid Bridel indicare voluerit verbis »dentes e cruribus massa pulposa connexis, inseparabilibus," vel uti Endlicher dixit »massa pulposa pertinaciter connexis," quum massa pulposa, vel potius amorpha, in nostra specie nequaquam in causa sit conjunctionis crurum; sed contra crura confluentia acumine conjungantur: in capsulis effoetis enim inveniuntur dentes peristomii externi saepius diffracti atque tunc magis minusve profunde fissi. Praeterea cilias peristomii interni invenimus, quales Bridel descripsit, admodum fugaces et fragiles; sed permultorum fructuum investigatione nobis persuasum est, cilias illas in nostris speciminibus non ex eadem membrana ortum suum trahere e qua dentes peristomii externi efformantur, verum ex interna capsulae pariete ad insertionem dentium externorum sedecim cilias liberas exsurgere. Denique Bridel operculum Esenbeckiae plicatae appellavit recte rostellatum, dum in speciebus nostri generis Endotrichi operculum vidimus semper rostellatum, rostello subcurvo.

---

1) Bridel. Bryologia universa. II. pag. 753.

2) Endlicher. Genera plantarum. pag. 57. gen. 590.

3) Hedwig. Species muscorum. Suppl. II. 3. tab. 268.

SCHWAEGRICHEN in describenda Neckera plicata quodammodo dissentit a BRIDELIO. Folia enim affirmat »dente versus apicem uno alterove praegrandi instructa" esse, quae a BRIDEL dicuntur »argute et inaequaliter serrata"; peristomium perbreve siccitate »introflexum", dentes externos »linea verticali nulla" praeditos et paraphyses »copiosissimas pistillis trientem longiores capillares rigidas" esse autumat: ex quibus notis diversitatis Neckerae plicatae Schw., Esenbeckiae plicatae Brid. et nostri Endotrichi densi sat luculenter patebit, licet harum stirpium habitus conveniat, nostra specimina aegre ad genus posse referri, cujus characteres non ab omni parte cum investigatis et infra expositis speciebus quadrant; quamobrem tutius judicavimus novum proponere genus, quam confusioni ansam dare.

Nomen genericum desumsimus ex dentium insertione profundiore intra capsulae marginem prominentem.

ENDOTRICHUM DENSUM.

Folia dense imbricata, lateralia patentia, reliqua erecto-adpressa, semiamplexicaulia, ovato-oblonga, in cuspidem piliformem subito contracta, plicata, subundulata, versus apicem serrulata, ecostata; *perichaetiaca* oblonga, cuspidata, pedicellum et capsulam amplectentia, apice recurva, haud plicata; *capsula* immersa, ovata; *operculum* breve conicum, intra capsulae marginem receptum, apice subcurvo vix exsertum. D. et M. *Musci frondosi archip. ind.* pag. 6.

JAVA: *ad arborum truncos in altioribus locis montis Gédé.* ZIPPELIUS. KORTHALS.
SUMATRA: *ad arborum truncos.* KORTHALS.

Tabula nostra. I.

Caulis repens, teres, filiformis, nudus, fusco-ater, radicans, ramosus; rami approximati, simpliciusculi, flexuoso-curvati, complanati, obtusi, dense foliosi.

Folia octofariam imbricata, lateralia oblique patentia angustiora, antica et postica disticha, posticis erecto-adpressis, anticis oblique erectis; omnia semiamplexicaulia, ovato-oblonga, in cuspidem piliformem flexuosam contracta, concava, valde plicata, plicis longitudinalibus, margine undulato infra medium ad apicem usque serrata, ecostata, nitentia, tenuia, luteo-viridia, inferioribus sordide fusco-viridibus; areolatione e cellulis oblongis, elongatis, confertis, ad angulos baseos laxioribus subquadratis.

Florescentia dioica. Flores masculi inveniuntur in planta propria, humiliori, forma femineae simili, ramulos attenuatos floriferos emittente; ramuli illi foliis sursum sensim angustioribus lanceolatis acuminatis plicatis undulatis serrulatis ecostatis dense obteguntur, in quorum singulorum axillis fovetur fasciculus antheridiorum, paraphysibus paucis duplo brevioribus intermixtis; antheridia copiosa, linearia, fusco-rubra, longitudinem archegoniorum fere adaequantia, composita e serie cellularum aequalium cellula conica obtusa terminata cylindrumque septis nodulose articulatum plicatum simulante, plicis pressione evanidis. — Flos femineus lateralis, gemmiformis, subulatus, plures in eodem ramo subsecundi, archegonio unico tantum fertili. Folia perichaetii dense imbricata; inferiora minima, patentia, e lata basi lanceolato-acuminata, integerrima; superiora quadruplo et ultra majora, valde concava, semivaginantia, oblonga, in cuspidem serrulatam reflexam contracta, haud plicata, ecostata, tenera, pellucida.

Fructus solitarius. Vaginula minima, ovalis; archegoniis et paraphysibus paucis, longitudine fere aequalibus. Capsula pedicello tenuissimo paullo longior, intra perichaetium breve et oblique pedicellatum conum inversum referens prorsus immersa, ovata vel ovato-oblonga, quo tempore effoeta est oblongo-cylindrica nigrescens, infra marginem incrassatum rubro-purpureum paullo contracta, pallide fusca, basi aequalis, glabra. Operculum e basi planiuscula conicum, breve, intra capsulae marginem receptum, apice subcurvo vix exsertum. Calyptra mitraeformis, junior integra, dein basi parumper fissa, glabra, longitudinem operculi fere aequans. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, lanceolatis, acuminatis, intra capsulam ad basin marginis prominentis insertis, horizontalibus, inflexis, siccitate erecto-patentibus, leviter trabeculatis, integris, membranae vestigio marginatis, linea mediana lata pallidiore amorpha duas tertias partes dentis longa bicruribus, cruribus in acumen integerrimum subulatum confluentibus; quo acumine in capsula vetusta diffracto, dentes saepius fissi observantur: interius e ciliis sedecim liberis, capillaribus ex serie unica cellularum compositis, dentibus paullo brevioribus iisdemque alternis, ad basin alterius cruris insertis, hyalinis, fragilibus.

Tabula I. fig. 1. Planta naturali magnitudine; 2. apex rami sterilis a posteriori, 3 ab anteriori, quintuplici magnitudine auctus; 4. planta mascula natur. magnit; 5. ejusdem apex florifer, quadrupl. magnit. auctus; 6. folium florale, septies adauctum; 7. pars ramuli masculi, ablatis foliis, decies adaucta; 8. antheridia cum paraphysibus trigesies adaucta; 9. antheridii apex, 10. ejusdem pars compressa vigesies et centies adaucta; 11. folium anticum rami fructiferi septies adauctum; 11a. basis et 11b. apex ejusdem folii octagies adaucta; 12. folia lateralia septies adaucta; 13. sectio transversa folii antici, 14. folii lateralis, quater et decies adaucta; 15. gemma florifera feminea septies adaucta; 16. folium ejusdem intimum cum archegoniis vigesies adauctum; 17. fructus primordium cum archegoniis et paraphysibus trigesies adauctum; 18. archegonium cum paraphysi quinquagies adauctum; 19. perichaetium fructum maturum includens, 20. ejusdem foliola infima, 21. folium perichaetii interius, 22. capsula cum pedicello et vaginula, ablatis foliis perichaetii, 23. capsula vetusta magis cylindrica, 24. capsula operculata, septies adaucta; 25. operculum decies adauctum; 26. calyptra, 27. calyptra junior cum stylo adhaerente, quintupl. magnit. auctae; 28. segmentum verticale capsulae cum peristomio, quinquies et vigesies adauctum; 29. dentium et ciliarum par a facie exteriori, sexagies auctum.

ENDOTRICHUM ELEGANS.

Folia imbricata, lateralia patentia, reliqua erecto-adpressa, semiamplexicaulia, oblonga, in acumen varie flexum et inaequaliter dentato-serratum longe attenuata, plicata, ecostata; *perichaetiaca* ovato-lanceolata, in acumen subulatum subserrulatum attenuata, erecta, haud plicata; *capsula* exserta quidem e perichaetio, vix tamen supra folia ramorum emergens, ovato-cylindrica; *operculum* conico-rostellatum, intra capsulam receptum, rostello incurvo. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 7.

JAVA: *ad arborum truncos in altioribus locis montis Gédé.* Zippelius. van Gesker in Hb. de Vriese.
SUMATRA: *ad arborum truncos.* Korthals.

Tabula nostra II.

Caulis repens, teres, filiformis, nudus, fusco-ater, radicans, ramosus; rami approximati, simpliciusculi, elongati, flexuosi, complanati, obtusiusculi, laxe foliosi.

Folia octofariam imbricata, in ramis sterilibus quadrifaria, lateralia oblique patentia angustiora conduplicata, antica et postica disticha oblique erecta; omnia semiamplexicaulia, oblonga, in acumen varie flexum et inaequaliter dentato-serratum longe attenuata, concava, ad acumen usque valde plicata, plicis longitudinalibus, margine undulato infra medium ad apicem usque serrata, ecostata sive costae bifidae divergentis vestigio praedita, nitentia, tenuia, laete viridia, inferioribus fusco-viridibus; areolatione e cellulis oblongis, elongatis, confertis, basi laxioribus et majoribus.

Florescentia dioica Flores masculos non vidimus. Flos femineus lateralis, gemmiformis, subulatus, plures in eodem ramo secundi, archegoniorum unico tantum fertili: folia perichaetii dense imbricata, pedicelli dimidium tantummodo involucrantia, inferiora minima erecto-patula ovato-lanceolata integerrima, superiora quadruplo fere majora, multo latiora, in acumen subulatum subserrulatum contracta, valde concava, haud plicata, ecostata, tenera, pellucida. Archegonia et paraphyses pauca, longitudine fere aequalia.

Fructus solitarius; semel geminum observavimus. Pedicellus laevis, subcurvus, vaginulatus, vaginula oblonga. Capsula e perichaetio haud pedunculato prorsus exserta, vix tamen extra folia ramorum prominens, pedicello duplo fere longior, ovato-oblonga vel oblongo-cylindrica, infra marginem rubro-purpureum incrassatum paullo contracta, dilute fusca, glabra, basi aequalis. Operculum e basi planiuscula intra capsulae marginem recepta conico-rostellatum, rostello incurvo exserto. Calyptra mitraeformis, integerrima, vetustate saepius fisssa, glabra. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, lanceolatis, acuminatis, ad basin marginis prominentis intra capsulam insertis, horizontalibus, inflexis, siccitate erecto-revolutis, grosse trabeculatis, integris vel apice diffracto subinde fissis, membranae vestigio marginatis, linea mediana lata pallidiore amorpha duas tertias partes dentis longa bicruribus, cruribus in acumen subulatum integerrimum confluentibus; interius e ciliis sedecim capillaribus, ex unica serie cellularum compositis, dentibus vix brevioribus iisdemque alternis, fragilibus, ad basin alterius cruris dentium insertis, hyalinis.

Tabula II. fig. 1. Planta naturali magnitudine; 2. ejus pars fructifera ter adaucta; 3. folium rami fructiferi anticum ab interiore, 4. ab exteriore cum sectione transversa, septies adaucta; 5. ejusdem rami folia lateralia cum sectione transversa, pari modo adaucta; 6. basis, 7. apex folii, sexagies aucta; 8. basis folii cum costa furcata septies aucta; 9. gemma florifera feminea quater et decies aucta; 10. archegonium foecundatum quadragies adauctum; 11. capsula operculata cum perichaetio septies aucta; 12. folium perichaetiacum infimum, 13. medium, 14. intimum; 15. capsula deoperculata cum pedicello, vaginula, archegoniis et paraphysibus, quater et decies adaucta; 16. archegonium cum paraphysi octogies auctum; 17. operculum, 18. calyptra junior, 19. calyptra adulta, quater et decies aucta; 20. orificium capsulae cum margine incrassato et peristomio vigesies auctum; 21. capsulae orificium cum peristomio interno et externo sicco quadragies auctum; 22. dens cum cilia octogies adauctus.

HOLOMITRIUM.

HOLOMITRIUM ENDLICHER. *Genera plantar.* Pag. 48. genus 494. — MARTIUS. *Icones plant. crypt. select. Brasil.* 35. Tab. 18. HORNSCHUCH. *in Florae Brasiliensis fasciculo* I. Pag. 18. Tab. 1.
OLOMITRIUM BRIDEL. *Bryologia universa.* Vol. I. Pag. 226.
TRICHOSTOMI Species HOOKER. *Musci exotici.* Tab. 64. 73.
WEISSIAE Species SCHWAEGR. HEDWIG *Spec. musc.* Suppl. IV. Tab. 309b.
DICNEMI Species SCHWAEGR. Suppl. II. 1. 126.

Calyptra angustissima, elongato-conica, basi coarctata, integerrima. *Capsula* terminalis, basi aequalis; *operculum* aciforme; *peristomii* simplicis dentes sedecim, usque ad basin bifidi.

Musci caespitosi, perennes, epigaei, perichaetiis elongatis, pedicellum vaginantibus insignes. ENDL. *l. l.*

Omnium primus Bridel Trichostomum vaginatum Hook. et Trichostomum perichaetiale Hook. a reliquis hujus generis speciebus separavit illasque stirpes ad novum genus Olomitrium constituendum propter calyptram basi integram et perichaetium vaginans longissimum adhibuit. Affine illud esse quam maxime Racomitrio statuit, cujus species calyptram possident basi fimbriatam. In opere de generibus plantarum, quod hodie fere omnes Botanici sequuntur, Endlicher recepit idem genus sub titulo Holomitrii, et supra descriptam definitionem proposuit.

Duabus speciebus Hookerianis Martius tertiam addidit, quam sub nomine Holomitrii crispuli descripsit et depingendam curavit: hanc speciem autem Schwaegrichen postea ad genus Weissiam reduxit sub nomine Weissiae Sellowii propter habitum proprium. — Denique Hornschuch quartam speciem proposuit sub titulo Holomitrii Olfersiani.

De characterum dignitate, hoc a reliquis generibus distinguentium, judicium ferre nequimus; quum quatuor species enumeratas acquirere non potuerimus et specimina nostra fructus sive immaturos sive effoetos et peristomio jam orbatos largiantur. Abunde autem e nostra descriptione et icone patebit, satis magnam adesse affinitatem naturalem in habitu et organorum conformatione, ut species duae sequentes cum speciebus enumeratis generis Holomitrii conjungantur. Quomodocumque vero statuere lubeat de genere isto, sive cum Schwaegrichen illud judicemus vacillans atque nec nomini suo nec definitioni respondens, sive stirpes illius habeamus tribum peculiarem alius generis; laetamur certe in lucem prolatis duabus speciebus novis tantopere confirmari characterem primarium generis, vel si malis subgeneris, qui e perichaetio vaginante elongato petitur.

Denique animadvertendum est Schwaegrichen Leucodontem calycinum Hook. (Musci exot. Tab. 17.) postea una cum Leucodonte rugoso Hook. (Musci exot. Tab. 20.) ad novum genus Dicnemon retulisse (Suppl. II. 1. pag. 126.), nostrumque Holomitrium enerve habitu vix differre a Dicnemo rugoso Schwaegr.: quapropter proponimus hanc speciem ad genus Holomitrium vel ejusdem divisionem peculiarem transferre atque Leucodontem calycinum Hook., licet habeat perichaetium vaginans, typum generis Dicnemi aestimare propter orificium capsulae obliquum et calyptram vere mitraeformem.

HOLOMITRIUM ENERVE.

Caulis adscendens, flexuosus, turgidus, innovando ramosus; *folia* dense imbricata, erecto-patentia, e basi vaginante late ovato-lanceolata, integerrima, margine revoluta, ecostata; *perichaetiaca* pedicellum longe vaginantia, convoluta, lineari-lanceolata, in acumen capillare fructum maturum superans attenuata; *capsula* erecta, cylindrica; *operculum* subulatum, rectum. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 8.

JAVA: *in locis paludosis montis Gédé.* Zippelius.

Tabula nostra III.

Planta perennis, paludosa, caespitosa, infra fusca, apice luteo-viridis. Caulis adscendens, innovando ramulosus, in locis udis elongatus, flexuosus, turgidus, fragilis, dense foliosus, filis confervoideis numerosis praecipue axillas foliorum pulvinatim occupantibus obsitus.

Folia imbricata, inferiora squarrosa, superiora erecto-patula, nonnumquam subsecunda, stricta, e basi breviter vaginante late ovato-lanceolata, concava, margine involuta, integerrima, ecostata, nitentia, semipellucida; areolatione e cellulis linearibus, confertis, in utroque latere baseos vaginantis quadrato-subrotundis majoribus pellucidioribus coloratis.

Florescentia dioica? — Flores masculos non vidimus. Flos femineus terminalis, innovando lateralis, gemmiformis. Folia perichaetiaca pedicellum vaginantia; exteriora minora, tertia sua parte vaginata, acuminata, caeterum caulinis similia; intima longissima, lineari-lanceolata, in cylindrum convoluta, totum pedicellum includentia, in acumen capillare flexuosum fructum maturum superans attenuata.

Fructus solitarius. Pedicellus capillaris, pollicem longus, tortilis, laevis, rubro-luteus, vaginulatus, vaginula cylindrica archegoniis et paraphysibus paucis obsita. Capsula erecta, cylindrica, angusta, laevis, fusca; ore rubro-purpureo, parum contracto, ubi effoeta est aequali. Operculum conico-subulatum, rectum, dimidiam capsulae longitudinem superans. Calyptra conico-subulata, straminea, capsulam maturam includens, latere fissa, basi integra. Peristomium. . . . . .?

Species Holomitrio Olfersiano Hornsch. affinis nec non Dicnemo rugoso Schwaegr. Differt autem foliis ecostatis.

Tabula III. fig. 1. Plantae magnitudine naturali; 2. ejus apex ter adauctus; 3. folia caulina superiora, 4. folium caulinum inferius, 5. sectio transversalis folii caulini, septies adaucta; 6. basis, 7. apex folii caulini, quadragies adaucta; 8. perichaetium cum fructu immaturo septies adauctum; 9. folia perichaetii exteriora, 10. folium medium, 11. folium intimum, septies adaucta; 12. vaginula cum archegoniis decies aucta; 13. archegonium cum paraphysi trigesies adauctum; 14. operculum quater et decies adauctum; 15. calyptra quint. magnit. adaucta; 16. conferva quadragies et 17. ejusdem pars centies aucta.

HOLOMITRIUM DICRANIOIDES.

Caulis adscendens, innovando ramosus; *rami* fastigiati, adunci; *folia* falcato-secunda, e basi amplexicauli ovato-lanceolata, subulato-acuminata, integerrima, costa cum apice desinente; *perichaetiaca* pedicellum longe vaginantia, convoluta, lineari-lanceolata, in acumen capillare flexuosum fructum maturum superans attenuata; *capsula* erecta, cylindrica; *operculum* subulatum, rectum. M. et D. *Musci frond. archip. ind.* pag. 8.

JAVA: *fructum evolvit mense Martii ad pedem arborum vetustiorum in montibus Gédé et Salak.* Zippelius.

Tabula nostra IV.

Planta perennis, epigaea, caespitosa, luteo-viridis, infra fusca, habitum Dicrani referens. Caulis adscendens, flexuosus, fragilis, innovando ramulosus; rami fastigiati, adunci.

Folia falcato-secunda, e basi amplexicauli ovato-lanceolata, subulato-acuminata, concava, margine involuta, apice contorta, integerrima, extremo apice parum serrulata, costata, costa concolore tenui sub apicem evanida, nitentia, semipellucida; areolatione e cellulis linearibus, confertis, in utroque latere baseos subquadratis majoribus, coloratis.

Florescentia dioica? — Flores masculos non vidimus. Flos femineus terminalis, innovando lateralis, gemmiformis: folia perichaetii fructificationis tempore pedicellum arcte vaginantia; exteriora minora, in cylindrum convoluta, in acumen folio paululum longius contracta; intima longissima, in cylindrum contorta, in acumen capillare flexuosum fructum maturum multum superans attenuata, fere totum pedicellum includentia, costata, costa superiora versus dilatata.

Fructus solitarius. Pedicellus pollicem longus, capillaris, laevis, parum tortilis, rubro-luteus, rigidus, vaginulatus, vaginula cylindrica angusta elongata archegoniis et paraphysibus obsita. Capsula erecta, cylindrica, angusta, laevis, basi aequalis, pallide fusca, ore rubro-purpureo ante operculi lapsum contracto. Operculum conico-subulatum, rectum, dimidiam capsulam longitudine superans. Calyptra latere fissa, basi integra, glabra, convoluta, capsulam maturam includens. Peristomium . . . ? —

Planta affinis Holomitrio crispulo Mart. Differt vero foliis integerrimis et costa infra apicem evanida.

Tabula IV. fig. 1. Plantae natur. magnitudine; 2. plantae apex ter auctus; 3. folia caulina, 4. sectio transversalis folii caulini, septies adaucta; 5. 6. basis et apex folii caulini quadragies aucta; 7 perichaetium cum fructu immaturo, 8. folia perichaetiaca exteriora, 9. folium perichaetiacum medium, 10. folium perichaetiacum intimum, septies adaucta; 11 vaginula cum archegoniis decies adaucta; 12. germen vigesies auctum; 13. archegonium cum paraphysi trigesies adauctum; 14. operculum quater et decies auctum; 15 calyptrae quintupl. magnit. auctae; 16. capsulae, *a* junior cum sporangio, *b* vetusta, septies auctae; 17. conferva centies aucta.

B R Y U M.

BRYUM Dillen. *Historia muscorum.*

BRYUM, MNIUM, WEBERA, POHLIA, CYNODONTIUM (ex parte) Hedwig, Schwaegrichen in Hedwigii Suppl.

BRYUM MNIUM (ex parte), BRYUM WEBERA, BRYUM, POHLIA, CLADODIUM, PTYCHOSTOMUM Bridel. *Bryol. univ.*

BRYUM (ex parte) *Muscol. Brit.* — Walker-Arnott. *disp. method.*

MNIUM (ex parte), BRYUM, WEBERA, POHLIA, PTYCHOSTOMUM Nees ab Esb. et Hsch. — Hübener *Muscol. german.*

HYPNUM et LESKIA Weber et Mohr.

BRACHYMENIUM Hooker. *Musci frondosi* III. Schwaegrichen. Suppl. II. Tab. 135. Bridel. *Bryologia univ.* I. pag. 601. 603.

Musci perennes, sociales, conferti vel caespites plus minus compactos efformantes, terminaliter fructiferi; capsulis laevibus inclinatis gaudentes.

Caulis erectus vel adscendente-erectus, versus apicem innovans; innovationibus simplicibus vel ramulosis, caule similibus. Folia plerumque octosticha, semiamplexicaulia, subdecurrentia vel decurrentia, ovata, ovato-lanceolata, lanceolata, concava, margine integra vel denticulata rarius tumescentia, costata, e cellulis rhomboideis stratum unicum efficientibus composita, versus caulis atque innovationum summitatem sensim majora atque comantia. Florescentia hermaphrodita, monoïca vel dioica; antheridia nunc in eodem flore cum genitalibus femineis, nunc in comae foliorum axillis per paria posita, nunc in gemmis propriis inclusa, subcylindracea, brevius stipata; archegonia in gemma gracili inclusa, innumerosa, stylo robusto instructa; paraphyses utriusque generis filiformes. Fructus: calyptra parvula, cuculliformis, ante fructus maturitatem effugiens; capsula pedicello plus minus elongato suffulta, inclinata, pendula, oblonga, pyriformis vel clavata, collo nunc brevissimo nunc longiori instructa, plerumque annulata, annulo eo Mniorum simillimo, operculo e basi convexa obtuse vel acute brevirostrato vel mammillari; peristomium duplex: exterius dentes sedecim aequidistantes, simplices, lanceolati, dorso plani transversim articulati linea longitudinali flexuosa exarati, intus lamellati, quam maxime hygroscopici, sicci conniventes vel incurvi; interius membrana tenera, pallida vel lutescens, sedecies carinata, dentibus adglutinata eorumque separatione lacera, vel libera in processus carinatos sedecim producta, ciliis nullis seu numero indeterminato interjectis, filiformibus, dentibus oppositis. Sporae parvulae, globosae, laeves, viridi-vel fusco-luteae. Bruch et Schimper *Bryol. europ. fasc.* VI—IX pag. 1.

Habitatio terrestris. *Vita* perennis.

BRYUM NEPALENSE.

BRACHYMENIUM NEPALENSE Hooker. *Musci exotici.* III. Schwaegr. Suppl. II. pag. 131. Bridel. *Bryologia universa.* I. pag. 601.

BRYUM NEPALENSE D. et M.

JAVA: *in monte Megamedong.* Kühl et van Hasselt; *ad arborum pedes in locis declivioribus humidiusculis montis Gédé.* Zippelius; *in monte Salak.* Blume; *in montibus Patoeha et Talaga-bodas.* Korthals.

BORNEO: *fructum evolvit mense Decembris ad arborum radices.* Korthals.

Tabula nostra V. fig. 30 et 31. Schwaegrichen Suppl. II. Tab. 135.

Hanc stirpem Hookerus omnium primus sub nomine Brachymenii Nepalensis descripsit, quod nomen ex verbis *Βραχύς* et *ὑμήν* composuit. Deinceps Schwaegrichen specimina ab Hookero

prolata depingenda curavit eodemque sub nomine de novo descripsit. BRIDEL genus illud retinuit, simul vero intimam adesse affinitatem inter Ptychostomum, Bryum et Brachymenium jam indicavit; quod ENDLICHER 1) probavit, Brachymenium recipiens sub genere Ptychostomo HORNSCH. 2). Jure autem BRUCH et SCHIMPER Ptychostomum ad genus Bryum reduxerunt.

Peristomium internum Brachymenii Nepalensis non nisi imperfectum observarunt BRIDEL et SCHWAEGRICHEN; quamobrem integri delineationem non inutilem duximus. Ex capsula matura operculata membrana peristomii interni, ante maturitatem perfectam agglutinata paginae interiori peristomii exterioris, integre solvi potest et tunc conum refert truncatum, sexies et decies plicatum, apice magis minusve profunde et regulariter denticulato-fissum. Operculo vero sponte secedente, dentes reflectuntur et mox diffranguntur; ita ut corona membranacea, sexies et decies plicata, apice irregulariter dentata, peristomio interno laeso Bryi simillima, supra orificium promineat. Genus Brachymenium igitur non esse retinendum nobis videtur; idque eo minus quum reliqua organa cum Bryi structura conveniant. Ita Brachymenium Nepalense caulem erectum versus apicem innovantem habet, folia comantia e cellulis laxis rhomboideis composita gerit, florescentiam monoicam cum paraphysibus antheridiorum et archegoniorum inter se forma cellularumque magnitudine similibus possidet, capsula pyriformi annulata longicolli instructum est et calyptram possidet fugacem cuculliformem.

Licet ab omnibus Bryi speciebus capsula magis erecta et vix inclinata differat, unicum ejusmodi characterem non tanti aestimavimus, ut propter eum ad aliud genus plantam referremus; quam igitur ad Bryi species rariores retulimus, quarum folia margine incrassato gaudent. Flores masculi, quos BRIDEL vocavit disciformes in hocce genere, potius gemmiformes uti in genere Bryo dicendi.

BRYUM EXILE.

Dioicum: *Caulis* brevissimus, erectus, tomentoso-radiculosus, innovando ramulosus; *rami* erecti, simplices, teretes, tenues; *folia* dense imbricata, erecto-adpressa, e basi membranacea cauli adnata ovato-lanceolata, costa valida excurrente cuspidata, cuspide denticulata, submarginata, concava; *capsula* erecta, ovato-urceolata, annulata; *operculum* breve conicum. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 3.

JAVA: *in monte Patoeha et Simpai.* KORTHALS.
SUMATRA: *caespitose in terra.* KORTHALS.

Tabula nostra V.

Planta caespitosa, perennis, pusilla, sordide viridis, epigaea; caespitibus compactis, tomento rufescente intertextis. Caulis fructifer brevissimus, erectus, radiculoso-tomentosus, rubro-purpureus, infra aphyllus, supra coma foliosa terminatus, infra comam innovando ramosus. Innovationes caule plerumque multo longiores, erectae, graciles, simpliciusculae, teretes, siccitate flexuosae, inferne radiculosae fere aphyllae, superiora versus dense foliosae.

1) ENDLICHER. Genera plant. pag. 52. gen. 539.
2) Regensb. Neue Botan. Zeitung. V. Sylloge.

Folia caulina in comam congesta; infima paucissima, minima, inter tomentum radiculosum recondita; comae sive perichaetii exteriora majora, erecto-patula, ovato-lanceolata, acuminata, margine reflexa, apice parumper contorta; interiora duplo triplove minora, teneriora, ovata, cuspidata; omnia caeterum foliis innovationum simillima. Folia ramulorum innovantium undique imbricata, erecto-adpressa, superiora versus magis congesta, infra remotiora minora, semiamplexicaulia, e basi membranacea cauli adnata ovato-lanceolata, costa valida longe excurrente cuspidata, cuspide denticulata, integerrima, anguste marginata, concava, laete viridia, hyalina; areolatione e cellulis rhomboideis, basicis subquadratis majoribus, marginalibus monostichis basi quadratis minimis superiora versus magis elongatis.

Florescentia dioica. Planta mascula simili modo ac feminea innovando ramosa, infra dense radiculosa; innovationes steriles vel apice floriferae infra comam perigonii oriundae, infra radiculis et foliis remotiusculis erecto-patulis obsitae, apice perigonio patulo terminatae. Folia perigonii exteriora ovato-lanceolata, acuminata, costa excurrente cuspidata, concava; interiora breviora, ovata, valde concava, navicularia, costa cum apice desinente. Floris gemmiformis antherae numerosae, oblongo-cylindricae, paraphysibus filiformibus interpositis breviores. Flos femineus gemmiformis, terminalis, ex archegoniorum parvo numero unico fertili; paraphyses filiformes, duplo fere breviores paraphysibus floris masculi, e cellulis subaequalibus compositae, archegoniis robustis paraphyses longitudine superantibus.

Fructus solitarius. Pedicellus e vaginula ovata erectus, uncialis vel semuncialis, basi geniculatus, parum tortilis, rubro-fuscus. Capsula erecta, siccitate parum inclinata, ovato-urceolata, basi plicata, infra orificium coarctata, ore angusto, annulata, rubro-fusca, tenax. Annulus compositus, elastice totus dissiliens. Operculum conicum, obtusiusculum, capsulae maturae formam ovatam praebens. Calyptra cuculliformis, fugacissima. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim, lanceolato-subulatis, erectis, siccitate conniventibus, rubro purpureis, apice lutescentibus, linea longitudinali notatis, trabeculatis; interius e membrana hyalina, tenera, sexies et decies plicata, dentibus peristomii externi agglutinata iisdemque tertia parte breviore, apice in cilias diffractas sedecim, ciliolis binis interjectis, producta.

Si juxta methodum artificialem tantummodo ad peristomii indolem hujus plantulae attendamus, cum nullo alio genere muscorum frondosorum melius congruit, quam cum Brachymenio Hook. — Praeter Brach. nepalense supra jam memoratum duas alias species, Brach. pulchellum scilicet et Brach. Hornschuchianum, descripsit Hornschuch in flora Brasiliensi 1); a quibus nostra species jam satis differt foliorum costa longe excurrente. Superesset itaque Brach. bryoides Hook., quocum specimina nostra, collatis descriptionibus Bridelii et 2) Schwaegricheni, quodammodo conveniunt. At differunt caule erecto (caulis quidem prostratus et proserpens videtur in nostris speciminibus, attamen more Bryorum perennium sub coma florali ramulos innovantes emittit, qui basi sua adscendente ope tomenti radiculosi densi in terra figuntur et mox gemmas novosque surculos adscendentes protrudunt: quo fit ut facile caulis habeatur, quod revera ad ramum innovantem pertinet; eo magis cum stupa radiculosa caules brevissimos cum surculorum basi in caespitem vix extricabilem conjungat), foliis anguste marginatis nec margine incrassatis (Bridel. l. c.), foliorum cuspide denticulata, capsula basi plicata, floribus dioicis, denique habitu omnino Bryi potius, quam Hypni vel Pterigynandri, qualem Bridel Brach. bryoidi tribuit.

---

1) Martius et Endlicher. Flora Brasiliensis. fasc. I. pag. 36.

2) Bridel. Bryologia universa. I. pag. 603. Hedwig. Muscor. frond. species. Suppl. II. pag. 134. Tab. 135.

In caespitibus hujus stirpis plantulas simplices invenimus, quae forma foliorum eorumdemque areolatione cum reliquis caulibus innovantibus satis conveniunt. Caules illi intra comam suam foliosam gemmulas plures continent, quales in Bryo argenteo et Bryo caespititio observavimus, simili modo conformatas ac Bruch et Schimper illa organa in Bryo annotino et Bryo Ludwigii axillares descripserunt et delinearunt.

Tabula V. fig. 1. Planta feminea, 2. eadem sterilis, bis innovans, cum flore femineo pseudo-laterali, 3. planta mascula, natur. magnitudine; 4. planta fructifera cum capsula immatura et innovatione divisa, quater et decies adaucta; 5. folia caulina inferiora, 6. folium comae vel perichaetii exterius, 7. folium comae exterius a dorso, vigesies adaucta; 8. ejusdem folii sectio transversalis quinquies et vigesies adaucta; 9. folium perichaetiacum interius, 10. intimum, vigesies adaucta; 11. folia innovationum superiora eodem sub augmento; 12. ejusdem ramuli folium octagies adauctum; 13. fructus junior, 14. vaginula cum paraphysibus et archegoniis, trigesies adaucta; 15. paraphyses et archegonium centies adaucta; 16. capsulae maturae, quater et decies adaucta; 17. annuli pars octogies adaucta; 18. calyptra, 19. operculum; vigesies adaucta, 20. operculi sectio verticalis, ab interiore visa, 21. peristomium, trigesies aucta; 22. ejusdem pars centies adaucta; 23. planta mascula cum innovatione fertili quater et decies adaucta; 24. ejusdem plantae apex [a] cum innovatione sterili vigesies adauctus; 25. folium perigonii exterius et 26. intimum, vigesies adauctum; 27. antheridium cum paraphysibus octogies adauctum; 28. planta prolifera, 29. folium comae interius ejusdem plantae, vigesies adaucta. — 30. Peristomii interni pars *Bryi nepalensis*, centies adaucta; 31. ejusdem speciei operculum, quater et vigesies adauctum.

BRYUM LEUCOPHYLLUM.

Dioicum. *Caulis* brevis, erectus, simplex, subnudus, apice fasciculatim ramulosus; *ramuli* erecti, fastigiati, clavati; *folia* imbricata, erecta, ovato-lanceolata, acuminato-cuspidata, cuspide serrata, albida, basi colorata, limpida, concava, costa in cuspidem producta; *capsula* pendula, ovata, annulata; *operculum* convexum, mucronulatum. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 3.

JAVA: *in terra caespitose.* Blume.

Tabula nostra VI.

Planta pusilla, epigaea, caespitosa, caespitibus argenteo-albidis. Caulis brevissimus, erectus, simplex, sub coma innovans, rubro-purpureus, inferne foliis emarcidis et radiculis rubro-fuscis caules invicem conjungentibus vestitus, coma foliosa gemmaeformi patula terminatus. Innovationes 2—4 fastigiatae, dense foliosae, comosae.

Folia in caulis parte inferiore minima, late lanceolata vel ovato-lanceolata, acuminata, subintegerrima, costa basilari; areolatione e cellulis laxis rhomboidalibus, marginalibus monostichis minimis quadratis. Folia superiora longiora, comam sive perichaetium constituentia. Folia innovationum comantia, inferiora versus magnitudine decrescentia patula, ovato-lanceolata, in acumen elongatum dentatum subflexuosum attenuata, argenteo-albida, basi colorata, limpida, concava, margine planiuscula, costata, costa in extremo apice dissoluta; areolatione e cellulis laxis, hexagonis, elongatis, in folii basi quadratis.

Florescentia dioica. Flores masculos non vidimus. Flos femineus in coma terminali gemmiformis; folia perichaetiaca lanceolato-acuminata, extremo apice denticulata, concava, costata, costa in acumine desinente. Archegonia pauca, unico fertili; paraphyses filiformes, archegoniorum longitudinem aequantes parumve breviores.

Fructus solitarius. Pedicellus e vaginula ovali-ovata erectus, uncialis, siccitate valde tortilis, flexuosus, apice arcuato-incurvus, rubro-purpureus, laevis. Capsula pendula, ovata vel ovato-oblonga, basi plicata, in setam attenuata, infra orificium parum constricta, annulata, rubro- vel atro-purpurea. Annulus compositus, prorsus dissiliens. Operculum convexum, breviter papillatum, capsulae concolor. Calyptra cuculliformis, glabra, fugax. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim lanceolato-acuminatis, trabeculatis, linea longitudinali notatis, erecto-incurvis; interius e membrana conica, carinato-plicata, apice fissa in processus sedecim dentibus alternos angustos lineares perforatos, interjectis ciliolorum rudimentis tribus.

Haec species ab omnibus reliquis Bryis, excepto Br. argenteo, colore suo argenteo-albido differt. Bryum argenteum autem, cui tum colore tum foliorum forma similis est, facile distinguitur: ramis julaceis, reticuli areolis omnibus rhomboideis et foliorum cuspide integerrima.

Bryum leucophyllum peristomium internum habet aegre solvendum, quale observari solet in generis Ptychostomi speciebus; quo factum est ut illud integrum separare non potuerimus.

Tabula VI. fig. 1. Plantulae magnitudine naturali; 2. planta decies adaucta; 3. caulis cum perichaetio quinquies et vigesies adauctus; 4. idem, ablatis foliis perichaetii cum innovationibus, trigesies adauctus; 5. folium caulinum trigesies adauctum; 6. folium caulinum infimum octogies adauctum; 7. folia innovationum inferiora, 8. sectiones transversae eorumdem, 9. folium medium innovationis, 10. folia superiora innovationum, trigesies adaucta; 11. basis, 12. apex folii, octogies adaucta; 13. folium perichaetii exterius cum sectione transversa, 14. folium perichaetii intimum a tergo, trigesies adaucta; 15. vaginula cum folio perichaetiaco intimo, 16. vaginula cum archegoniis, quinquies et vigesies adaucta; 17. archegonium et paraphysis, quadragies et centies adaucta; 18. capsula operculata junior, 19. capsula matura, quinquies adauctae; 20. Annuli pars quinquagies adaucta; 21. operculum quinquies et vigesies adauctum; 22. calyptra vigesies adaucta; 23. peristomium quinquagies adauctum; 24. peristomii pars quinquagies et centies adaucta.

BRYUM PLUMOSUM.

Dioicum. *Caulis* brevissimus, erectus, simplex, dense radiculosus, superne fasciculatim ramosus; *rami* erecti, plumosi; *folia* imbricata, stricta, erecto-patula, oblongo-lanceolata, costa valida excurrente cuspidata, cuspide subdenticulata elongata, concaviuscula; *capsula* horizontalis vel pendula, subpyriformis, longicollis, subcurva, annulata; *operculum* convexum, breviter apiculatum. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 3. sq.

JAVA: *in terra late caespitosum.* Korthals.

Tabula nostra. VII.

Caules brevissimi, inter se tomento dense radiculoso in caespitem compactum fusco-viridem conjuncti, in gemmam foliosam patulam fructiferam terminati, innovando ramosi. Rami innovantes plures, subfastigiati, erecti, rigidiusculi, subcurvi, compressi, plumae formam referentes, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ poll. alti, angulati, dense foliosi, quasi fasciculatim sub coma caulina orti.

Folia caulina inferiora minima, ovato-lanceolata, cuspidata, cuspide reflexa, inter radiculas rubro-fuscas recondita, saepius destructa. Folia comalia et ramorum innovantium patula, subflexuosa, siccitate

adpressa, oblongo-lanceolata, costata, costa valida purpurascente rigida longe excurrente cuspidata, cuspide subdenticulata patenti-reflexa folii diametrum transversalem adaequante, margine subintegerrimo revoluta, subconcava, costa carinata, fusco-viridia vel rufescentia, laxe areolata: areolatione e cellulis praegrandibus, hexagonis, elongatis, in foliis inferioribus chlorophyllo saepe destitutis, marginalibus angustis, in folii basi subquadratis.

Florescentia dioica. Planta mascula humilior, gracilior, saepius bis pluriesve innovando ramosa, foliis angustioribus duplo fere minoribus et laxius dispositis vestita, ceterum plantae femineae simillima. Perigonii folia exteriora ovato-lanceolata, costa excurrente cuspidata, concava; intimum late ovatum vel obovato-subrotundum, obtuse apiculatum, valde concavum, costatum, costa infra apicem desinente. Antheridia numerosa, paraphysibus duplo fere majora. — Flos femineus in coma terminali, gemmiformis; folia perichaetii exteriora comalibus similia; interiora duplo minora, e basi lata lanceolata, costa excurrente cuspidata. Ex parvo archegoniorum numero unicum modo fertile; paraphyses paucae, archegoniis breviores, filiformes.

Fructus solitarius. Pedicellus e vaginula ovali erectus, capillaris, flexuosus, 1—1½ poll. altus, apice arcuato-incurvus, laevis, rubro-purpureus. Capsula horizontalis vel nutans, rubro-fusca, pyriformiter vel ovali-oblonga, longo collo instructa, siccitate basi plicata, orificio aequali annulato. Annulus compositus, dissiliens. Operculum convexum, papillatum. Calyptra cuculliformis, glabra, fugax. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim, lanceolatis, acuminatis, anguste trabeculatis, erecto-incurvis; interius e membrana conica, plicata, apice in processus sedecim perforatos, interjectis ciliolis tribus tenerrimis appendiculatis, fissa.

Exstat hujus plantae forma duplo fere major, quam magnitudine naturali depingendam curavimus (in tabula nostra VII. fig. 31). Differt a specie ipsa caule magis elongato, foliis laxius dispositis, capsulis oblongo-cylindricis altius pedicellatis (tab. VII. fig. 32): quae anomaliae loco natali humidiori tribuendae esse nobis videntur.

Inter varias Bryi species europaeas, quas Bruch et Schimper memorant, maxime affinis est planta nostra Bryo erythrocarpo. Quodsi tamen utramque stirpem accuratius comparemus, sequentes differentiae notas observare licet: ramos compressos, foliorum dispositionem plumosam, cuspidem foliorum validiorem eorumdemque areolationem e cellulis magis elongatis, plantam masculam innovando ramosiorem, paraphyses floris masculi antheridiis duplo breviores, peristomii interni ciliolas subternas.

Tabula VII. fig. 1. Plantae fructiferae magnitudine naturali; 2. planta mascula nat. magnit.; 3. eadem decies aucta; 4. planta fructifera, 5. eadem ablatis innovationibus, 6. innovatio, decies auctae; 7. folium caulinum a tergo, 8. folium perichaetii a tergo, quinquies aucta; 8*. sectio folii perichaet. transversa, trigesies adaucta; 9. folium perichaetii interius, 10. folium innovationis infimum, 11. folium innovationis inferius, 12. folia innov. media, 12*. folium innovat. superius, quinquies adaucta; 13. foliorum directio et situs in parte media innovationis, eodem sub augmento; 14. basis, 15. apex folii superioris innovationum, octogies adaucta; 16. perigonium, 17. idem, ablatis foliis perigonii, 18. folium perigonii exterius, 19. folia perigonii intima a latere et ab anteriore, quinquies adaucta; 20. antheridium cum paraphysibus quadragies auctum; 21. vaginula cum archegoniis et paraphysibus quinquies et vigesies aucta; 22. archegonium cum paraphysibus octogies auctum; 23. capsulae maturae, 24. capsula effoeta, septies adauctae; 25. annuli pars octogies aucta; 26. ejusdem segmentum a latere vigesies et centies auctum; 27. operculum vigesies auctum; 28. calyptra junior quinquies adaucta; 29. peristomium trigesies auctum; 30. ejusdem pars octogies aucta. — 31. Forma plantae elongata naturali magnitudine; 32. ejusdem capsulae maturae, operculata et deoperculata, septies adauctae.

BRYUM LEVEILLEANUM.

Dioicum: *Caulis* brevis, erectus, dense radiculosus, simplex, innovando ramosus; *rami* erecti, teretiusculi; *folia* imbricata, erecto-patula, ovato-lanceolata, costa excurrente cuspidata, integerrima; *capsula* horizontalis vel nutans, pyriformiter oblonga, brevicollis, annulata; *operculum* convexo-conicum, apiculatum.

JAVA: *cum praecedente specie promiscue collegit* KORTHALS.

Tabula nostra. VIII.

Plantae graciles, ramosae, infra radiculis numerosis inter se in caespitem laete virentem connexae. Caulis brevissimus, subinde elongatus, erectus, infra radiculis et foliis emarcidis vestitus, in gemmam foliosam polyphyllam terminatus, innovando ramosus. Rami innovantes plures, erecti, graciles, subfastigiati, ½ poll. alti, teretiusculi, infra gemmam caulinam inserti.

Folia caulina superiora erecta, ovato-lanceolata, margine reflexa, integerrima, concava, costa excurrente cuspidata et carinata; inferiora tomento radiculoso recondita, minima. Folia perichaetii exteriora sive comalia longiora; intima erecto-adpressa, lanceolata, costa excurrente cuspidata, exterioribus angustiora et breviora. Folia ramorum innovantium erecto-patula, laxe imbricata, versus basin innovationis magnitudine decrescentia, ovato-lanceolata, concava, costa excurrente cuspidata et carinata, integerrima, margine reflexa, laete viridia, laxe areolata; areolatione e cellulis praegrandibus, hexagonis, elongatis, in basi folii subquadratis.

Florescentia dioica. Planta mascula gracilior et humilior, gregaria, erecta, simplex vel innovando ramosa, ramis tenerrimis, coma patula perigonium crassiusculum includente terminata, foliis laxius dispositis erecto-patulis minoribus vestita, ceterum fructiferae simillima. Perigonii folia exteriora late ovato-lanceolata, valde concava, ceterum iis similia quae sunt in caule feminino; interiora minora, late ovata, costa apicem folii attingente. Antheridia numerosa, multis paraphysibus filiformibus paullo longioribus intermixta. — Flos femineus in coma terminali gemmiformis, archegoniis paraphyses filiformes aequantibus praedita.

Fructus solitarius. Pedicellus e vaginula ovali erectus, capillaris, siccitate flexuoso-tortilis, pollicem longus, apice arcuato-incurvus, laevis. Capsula horizontalis vel nutans, pyriformiter oblonga, brevicollis, basi plicata, orificio aequali annulato. Annulus dissiliens, compositus e duabus seriebus cellularum subpyriformium, apice truncatarum. Operculum convexo-conicum, apiculatum. Calyptra cuculliformis. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim, lineari-lanceolatis acuminatis, anguste trabeculatis, erecto-incurvis; interius e membrana conica, plicata, apice in processus sedecim perforatos, interjectis ciliolis tribus tenerrimis appendiculatis, fissa.

Inter Brya javanica haec species, Bryum caespititium simulans, statim discerni potest annulo suo peculiari e cellulis tam forma quam apice suo truncato a norma vulgari recedentibus. Nam in apice et basi singularum cellularum annuli minimus sub microscopio cernitur circulus, aperturam mentiens et vestigium adhaesionis solutae denotans.

Altitudo ipsius plantae magnopere variat. Elongatur caulis innovatione et rami gracilescunt, simili modo ac in Bryo caespititio; a quo praeterea differt: capsula basi magis constricta, brevicolli, horizontali, numquam pendula; orificio haud contracto; annulo, etc.

Nomen huic stirpi tribuimus viri doctissimi Leveillé, indefessi plantarum cryptogamicarum investigatoris, celeberrimi inter mycologos viri.

Tabula VIII. fig. 1. Plantae naturali magnitudine; 2. planta fructifera octies aucta; 3. apex ramuli innovantis quindecies auctus; 4. ejusdem ramuli folia, *a* inferius, *b* media, quindecies aucta; 5. basis, 6. apex folii innovationis, octogies aucta; 7. folium caulis fructiferi superius, 8. perichaetium, 9. folia perichaetiaca exteriora, 10. folium perich. interius, quindecies aucta; 11. sectio transversa folii perichaet. exterioris, trigesies aucta; 12. planta fructifera cum vaginula et genitalibus, ablatis foliis perichaetii, vigesies adaucta; 13. archegonium cum paraphysibus octogies auctum; 14. capsulae maturae, operculata et vetusta deoperculata, septies auctae; 15. operculum, 16. calyptra, 17. peristomium cum annulo dissiliente, quindecies aucta; 18. annuli pars quadragies et centies adaucta; 19. peristomii pars octogies aucta. — 20. Planta mascula octies adaucta; 21. folium caulinum infimum quintupl. magnitud. auctum; 22. idem sexagies auctum; 23. folia caulina, 24. folium comale cum sectione ejusdem transversa, 25. perigonium, 26. idem ablatis foliis exterioribus, 27. folia perigonii exteriora, quindecies aucta; 28. folium perigonii intimum cum genitalibus masculis quadragies auctum; 29. antheridium cum paraphysibus sexagies auctum.

BRYUM DECAISNII.

BRYUM CONICUM Dozy et Molk. *Musci frondosi Archip. Indici.* pag. 3.

Dioicum: *Caulis* e basi, adscendente radiculosa erectus, subnudus, simplex, e coma prolificans; *folia* in comam rosaceam patulam congesta, inferioribus adpressis majora, spathulato-acuminata, planiuscula, margine incrassato recurva, versus apicem serrata, costa excurrente cuspidata; *capsula* nutans, cylindrica, subcurva, annulata; *operculum* breve conicum, obtusum.

JAVA: *ad fissuras corticis arborum putrescentium in summo monte Gede.* Zippelius.

Tabula nostra. IX.

Plantae in caespites laxos, arborum corticem cariosum inhabitantes, congestae, pollicem longae. Caulis e basi adscendente subnuda tomento radiculoso rubro-fusco denso obsita erectus, rubro-purpureus, superiora versus foliis parvis remotiusculis adpressis vestitus, apice coma patula rosacea terminatus, innovando ramosus. Ramuli innovantes 2—3, infra comam inserti, fastigiati, erecto-patuli, formam foliorumque dispositionem ipsius caulis imitantes.

Folia caulina pauca, erecta, ovato-lanceolata, costa excurrente cuspidulata, concava, serrulata; superiora in comam rosaceam polyphyllam congesta, patula, apice recurva, inferioribus duplo majora, acuminato-spathulata, margine recurvo incrassata, versus apicem planiusculum serrata, concaviuscula, costa valida in cuspidem excurrente carinata, laete viridia, laxe areolata; areolatione e cellulis hexagonis, in basi folii majoribus, marginalibus linearibus, versus folii apicem magis confertis latumque marginem sistentibus. Folia innovationum caulinis et comalibus simillima.

Florescentia dioica. Planta mascula simplex, femineâ humilior, gracilis, e basi adscendente radiculosa erecta, foliis remotis parvulis patulis praedita, apice coma rosacea patenti oligophylla perigonium crassiusculum gemmiforme vix apertum includente terminata. Folia comae iisdem plantae femineae simillima; folia perigonii exteriora late ovata, costa excurrente cuspidata, valde concava, margine recurva, versus apicem planiusculum serrata, interioribus forma similibus duplo majora, antheridia numerosa paraphysibus filiformibus breviora includentia. Flos femineus in coma terminali gemmiformis, ex archegoniis paraphyses filiformes copiosas subaequantibus et foliis perichaetiacis erectis lanceolatis acuminatis compositus.

Fructus solitarii vel aggregati, 1—4. Pedicellus e vaginula ovata erectus, flexuosus, siccitate non tortilis, pollicem longus et ultra, luteo-ruber, laevis. Capsula horizontalis vel parum nutans, cylindrica, in pedicellum attenuata, orificio post operculi lapsum aequali, annulata. Annulus compositus, dissiliens. Operculum breve conicum, obtusum. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim lanceolatis, acuminatis, capsula pallidioribus, erecto-incurvis, trabeculatis, linea longitudinali notatis; interius e membrana carinato-plicata, apice fissa in processus sedecim pertusos, ciliolis tribus brevioribus appendiculatis interjectis.

Primo intuitu haec species ad Mnia referenda videtur, quo nomine convenit cum Bryo roseo, stirpe valde affini. Sin utriusque generis diagnosin, a Bruch et Schimper in egregia monographia Bryaceorum propositam, respiciamus; sine ullo dubio inter veras Bryi species collocanda est nostra planta.

Bryum roseum, omnibus partibus majus, praeterea differt: foliis comalibus magis patentibus, marginibus foliorum haud incrassatis, areolatione marginali colorata nec a reliqua folii compage admodum diversa, capsula pendula, operculo mammillari, peristomii interni ciliolis longitudinem processuum aequantibus.

Nos effugerat Bryum conicum ab Hornschuch jam in Flora Brasiliensi expositum; quamobrem nostrae plantae nomen mutavimus in honorem celeberrimi et doctissimi Botanici Parisiensis Decaisne, qui liberaliter communicatis muscis exoticis, studiis nostris bryologicis admodum profuit.

Tabula IX. fig. 1. Plantae natur. magnitudine; 2. planta quater aucta; 3. surculus sterilis quater auctus; 4. folium caulinum infimum quinquies et trigesies auctum; 5. folium caulinum, 6. folium caulinum supremum vel comale exterius, 7. folium comale a dorso, 8. idem ab anteriore cum sectione transversa, 9. folium comale interius, quindecies aucta; 10. basis et 11. apex folii octogies aucta; 12. folium perichaetii exterius, 13. idem interius, 14. vaginula cum genitalibus, quindecies aucta; 15. archegonia cum paraphysibus, sexagies aucta; 16. capsulae maturae septies auctae; 17. operculum, 18. peristomium, quindecies aucta; 19. pars peristomii sexagies adaucta; 20. peristomii externi dens vigesies et centies auctus; 21. planta mascula naturali magnitudine; 22. eadem quater aucta; 23. perigonium verticaliter dissectum, quinquies et vigesies auctum; 24. folia perigonii a latere et dorso, 25. folium perigonii intimum, quindecies aucta; 26. antheridium cum paraphysi sexagies auctum.

BRYUM SANDII.

Monoicum: *Caulis* brevis, erectus, ramosus; *rami* erecti, superne incrassati; *folia* imbricata, erecto-patula, ovato-lanceolata, integerrima, apice subdenticulata, costa crassa cum apice desinente vel paullo excurrente, concava, hyalina; *capsula* pendula, oblongo-cylindrica, annulata; *operculum* convexum, apiculatum. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 4.

JAVA: *in monte Megamedong.* KÜHL et v. HASSELT. KORTHALS.

Tabula nostra X.

Plantae humiles, epigaeae, in caespites laete virides congestae, radiculis numerosis inter se conjunctae. Caulis brevis, erectus, innovando ramosus. Rami innovantes 2—5, infra comam exorti, caulem bis terve longitudine superantes, erecti, subfastigiati, teretiusculi, foliis superiora versus magis approximatis incrassati.

Folia caulina et ramorum inferiora radiculis caulem et inferiorem ramorum innovantium partem investientibus intertexta, remota, erecto-patula, ovato-lanceolata, costa subexcurrente; infima minima, ovata, obtusa, laxius areolata, costa infra apicem dissoluta; superiora in comam erecto-patulam congesta, majora, magis elongata, concava, integerrima, apice subdenticulata, costa crassa fusco-viridi apicem attingente vel paullo excurrente. Folia ramorum innovantium superiora erecto-patula, siccitate adpressa, comalibus minora et teneriora, ovali-lanceolata, basi attenuata in caulem subdecurrentia, subconcava, pellucida; areolatione e cellulis exacte hexagonis, ima folii basi paullo majoribus, marginalibus monostichis subquadratis.

Florescentia monoica et hermaphrodita. Flores gemmacei, terminales: masculus in ramulis lateralibus gemmam apice patulam sistens, cujus folia exteriora sunt lanceolata, acuminata, interioribus late ovatis in acumen contractis, costata, costa apicem attingente, tenera, areolatione e cellulis praegrandibus; paraphyses hyalinae antheridiis oblongis paullo longiores. Floris feminei folia exteriora lanceolata, acuminata, margine reflexa, juxta longitudinem plicata, costa rubra crassa paullo excurrente; interiora minora, costa apicem attingente, laxe minusque regulariter areolata; paraphyses archegonio longiores.

Fructus solitarius. Pedicellus e vaginula ovato-oblonga erectus, flexuosus, tortilis, 1—1½ poll. altus, rubro-purpureus, apice curvatus. Capsula pendula, oblongo-cylindrica, basi in pedicellum attenuata, rubro-fusca, ore annulato rubro-purpureo subobliquo. Annulus compositus, dissiliens. Operculum convexo-conicum, apiculatum. Calyptra cuculliformis, fugax. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, lanceolatis, acuminatis, anguste trabeculatis, erecto-incurvis, rubro-purpureis, apice pallidioribus; interius e membrana carinato-plicata, apice in processus sedecim dorso pertusos, ciliolis 2—3 appendiculatis brevioribus interjectis, fissa.

Affinis est quodammodo haec planta Bryo caespititio, quod tamen differt: florescentia dioica, foliis omnibus ex ovato lanceolatis, eorumdem areolatione, capsula subpyriformi, etc.

Nomen speciei tribuimus amici doctissimi C. M. VAN DER SANDE LACOSTE, florae indigenae, praesertim partis cryptogamicae, acuti et indefessi scrutatoris.

Tabula X. fig. 1. Plantae naturali magnitudine; 2. planta septies aucta; 3. innovatio quindecies aucta; 4. planta, ablatis innovationibus, decies aucta; 5. folia caulina comalia cum sectione transversa, 6. aliud a dorso, 7. foliorum in ramulo innovante insertio, vigesies adaucta; 8. folium innovationis infimum vigesies et aliud sexagies adauctum; 9. folium inferius innovationis, 10. folium medium innovationis, 11. folium superius innovationis a dorso, vigesies aucta; 12. basis, 13. apex folii e ramo innovante, octagies aucta; 14. flos masculus, ablatis foliis comalibus et perigoniacis, quadragies auctus; 15. folium perigoniacum exterius, 16. idem interius, 17. vaginula cum genitalibus, 18. folium perichaetiacum exterius, 19. interius, vigesies aucta; 20. genitalia floris hermaphroditi quadragies aucta; 21. capsula matura, 22. capsula effoeta, septies adauctae; 23. operculum, 24. calyptra, vigesies aucta; 25. annuli pars quadragies aucta; 26. peristomii interni et externi pars octagies aucta.

BRYUM INDICUM.

Hermaphroditum: *Caulis* erectus, fere aphyllus, superne infra comam foliosam innovando ramosus; *rami* erecti, teretiusculi, floriferi comosi; *folia* imbricata, erecto-adpressa, ovato-acuminata, concava, integerrima, costa excurrente cuspidata; *capsula* inclinata, ovali-cylindrica, annulata, collo brevi plicato; *operculum* convexo-conicum, obliquum, papillatum.

JAVA: *Trogon et in agro Bogoriensi.* Korthals.

AMBOINA: *in solo calcareo, intermixto Bryo coronato.* Zippelius.

Tabula nostra. XI.

Plantae perennes, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ pollicem longae, epigaeae, tomento radiculoso rufescente dense intertextae, in caespites virides fructiferis et floriferis intermixtis compactae. Caulis erectus, radiculis numerosis rubro-fuscis vestitus, fere aphyllus, supra in comam foliosam terminatus, infra comam bis terve innovando ramosus. Rami innovantes breves, simplices vel ramosi, subfastigiati, erecto-adscendentes, infra graciles radiculosi aphylli vel foliis minoribus magisque dissitis obsiti, supra foliis densius congestis teretiusculi vel in floriferis comosi.

Folia caulina in comam conferta; infima pauca, remota, minima, inter tomentum radiculosum recondita, plerumque emarcida; folia comae erecto-patula, late lanceolata, acuminata, margine reflexa, integerrima, costa valida excurrente cuspidata, concava. Folia innovationum superiora versus congesta, undique dense imbricata, erecto-adpressa; inferiora remota, minora, erecto-patula; omnia ovata vel ovato-acuminata, concava, costa valida excurrente subserrulata erecta vel paullo reflexa cuspidata, margine plus minusve revoluta, integerrima; areolatione e cellulis hexagonis, in folii basi majoribus subquadratis, marginalibus monostichis quadratis elongatis.

Florescentia hermaphrodita. Flores terminales ex antheridiis, archegoniis et paraphysibus numerosis, ejusdem fere longitudinis, in gemma apice parum patula inclusis, compositi. Folia perichaetiaca exteriora sive comalia interiora erecta vel erecto-incurva, lanceolata, majora, ceterum comalibus exterioribus similia; folia perichaetiaca interiora ovato-lanceolata, costa una cum apice vel infra apicem evanescente.

Fructus solitarius vel saepius geminus. Pedicellus e vaginula ovata erectus, pollicem longus et ultra, flexuosus, siccitate tortilis, rubro-fuscus. Capsula inclinata vel suberecta, ovali-cylindrica, parum curvata, collo brevi plicato in pedicellum attenuata, versus orificium parum contracta, rubro-fusca, annulata. Annulus compositus dissiliens. Operculum convexo-conicum, obliquum, papillatum, capsulae concolor. Calyptra cuculliformis, glabra, fugax. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim lanceolatis, subulato-acuminatis, trabeculatis, linea longitudinali exaratis, erectis, siccitate apice inflexis; interius e membrana ad medium dentium adscendente, plicata, apice in processus sedecim planiusculos dentibus breviores difformes, interjectis ciliolis rudimentariis vel nullis, fissa.

Haec species jure merito pertinet ad Pohlias, tribum distinctissimam peristomii interni membrana breviore, processubus difformibus, ciliorum rudimentis tantum praesentibus vel his etiam prorsus deficientibus, capsularum forma elongata. Quodsi autem genus Cladodium Brid. tribum specialem, a Pohliae diversam habeamus; Br. indicum omnino huc referri deberet propter ramorum multitudinem et inflorescentiam hermaphroditam. Nam ex ramorum frequentia in hac stirpe caespites oriuntur adeo compacti et intricati, ut plantulae singulae integrae ex hac compage solvi vix queant.

Subinde infra comam unica innovatio reprehenditur, superne in ramulos steriles plures divisa; qualem depingendam curavimus in tabulae nostrae undecimae figura. 2. *a*.

Non uno nomine planta nostra cum Br. imbricato Br. et Sch. convenit, praesertim vero foliorum forma et directione: inter differentiae notas primum locum occupant florescentia hermaphrodita, inclinatio minor et forma capsulae numquam horizontalis, forma et obliquitas operculi. Cum Brachymeniis convenit directione capsulae magis erecta et peristomio interno difformi; dum a Br. exili, ad tribum Brachymeniorum pertinente, statim discerni possit inflorescentia et forma tam capsulae, quam operculi.

Tabula XI. fig. 1. Plantae naturali magnitudine; 2. planta fructifera cum innovatione ramosa, 3. planta florifera, decies adauctae; 4. planta florifera, pluries innovans, quinquies adaucta; 5. innovatio sterilis, 6. folium ejus infimum, 7. inferius, 8. medium, 9. folium comale, 10. folia perichaetiaca exteriora, 11. eorumdem sectio transversa, 12. folium perichaetiacum intimum, 13. vaginula cum genitalibus, vigesies aucta; 14. genitalia cum paraphysibus, octogies aucta; 15. capsulae maturae, operculatae et effoeta; 16. calyptra, decies auctae; 17. operculum, 18. peristomium, 19. directio dentium externorum siccitate, trigesies aucta; 20. peristomii pars, 21. annulus, 22.23. areolatio in basi et apice folii, centies aucta.

BRYUM ELONGATUM Dicks.

BRYUM ELONGATUM Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* pag. 32.

BORNEO: *in terra coacervatim.* Korthals.

Tabula. Bruch. et Sch. *Bryol. europ.* Tab. X.

BRYUM TORQUESCENS Br. et Sch.

BRYUM TORQUESCENS Bruch. et Schimp. *Bryol. europ.* pag. 49.

JAPONIA: *collegit* von Siebold.

Tabula. Bruch. et Schimp. *Bryol. europ.* Tab. XX.

BRYUM PALLESCENS Schwaegr.

BRYUM PALLESCENS Bruch. et Schimp. *Bryol. europ.* pag. 51.

JAVA: *Trogon, in regione vulcani montis Gèdè ad arborum radices.* Zippelius. Korthals.

Tabula. Bruch. et Schimp. *Bryol. europ.* Tab. XXII.

BRYUM APICULATUM Schwaegr.

BRYUM APICULATUM Schwaegr. Suppl. I. 2. pag. 102.

JAVA: *in agro Bogoriensi.* Korthals.

Tabula. Schwaegrichen. Suppl. I. 2. Tab. LXXII.

Specimina nostra, licet omnibus partibus minora, prorsus conveniunt cum icone citato. Folia hujus plantae lata et similiter brevia in caule remote inseruntur et ad apicem usque concava sunt; quibus characteribus haec species ab omnibus reliquis affinibus adeo jam differre nobis videtur, ut ne cum aliis confundatur non metuamus.

Calyptrae forma convenit cum solita hujus organi conformatione in reliquis Bryis.

BRYUM ARGENTEUM L.

BRYUM ARGENTEUM Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* pag. 78.

JAPONIA: *collegit* von Siebold.

Tabula. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* Tab. XLI.

BRYUM ROSEUM Schreb.

BRYUM ROSEUM Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* pag. 56.

JAPONIA: *in provincia* Kahi. Itô Keiske. von Siebold.

Tabula. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* Tab. XXV. — *Herbarium* Itô Keiske. No. 310. 309.
Nomen Japonicum: かさごけ Kasa-goke = muscus pileatus.

BRYUM CORONATUM Schwaegr.

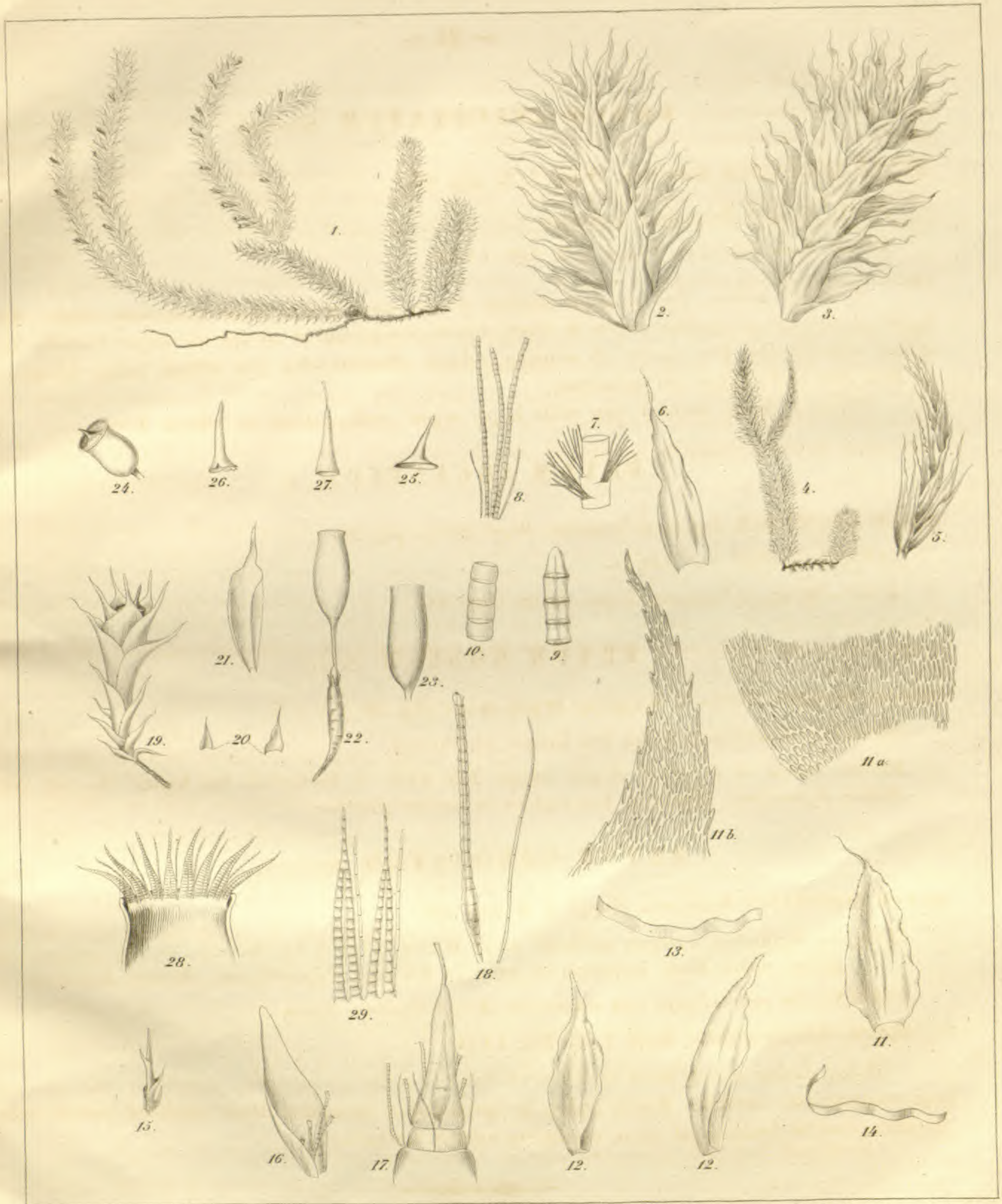
BRYUM CORONATUM Schwaegr. Suppl. I. 2. pag. 103.

JAVA: *in regionibus montosis calcareis prope Warou.* Kuhl et van Hasselt; *in solo calcareo ad pedem montis Gèdè.* Zippelius; *in montibus Patoeha, Papandayang, Kiamis.* Korthals.

AMBOINA: *in solo calcareo cum intermixto Bryo indico.* Zippelius.

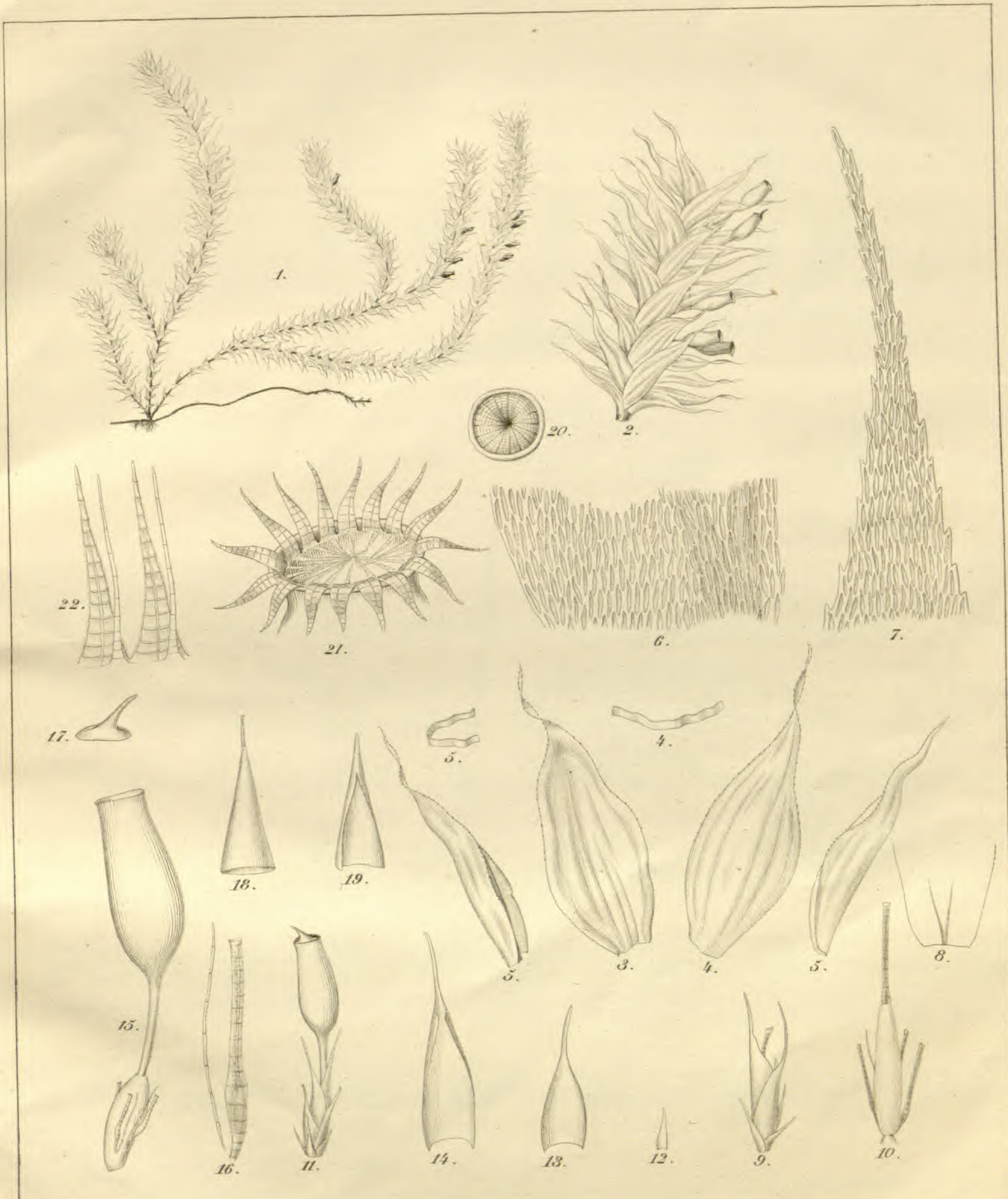
Tabula. Schwaegrichen. Suppl. I. 2. Tab. LXXI.

Hujus plantae dioicae flores masculos et femineos nullis paraphysibus instructos esse, affirmat Schwaegrichen loco laudato. Nostris autem in speciminibus invenimus flores masculos paraphysibus pluribus praeditos femineosque parvo earumdem numero instructos.



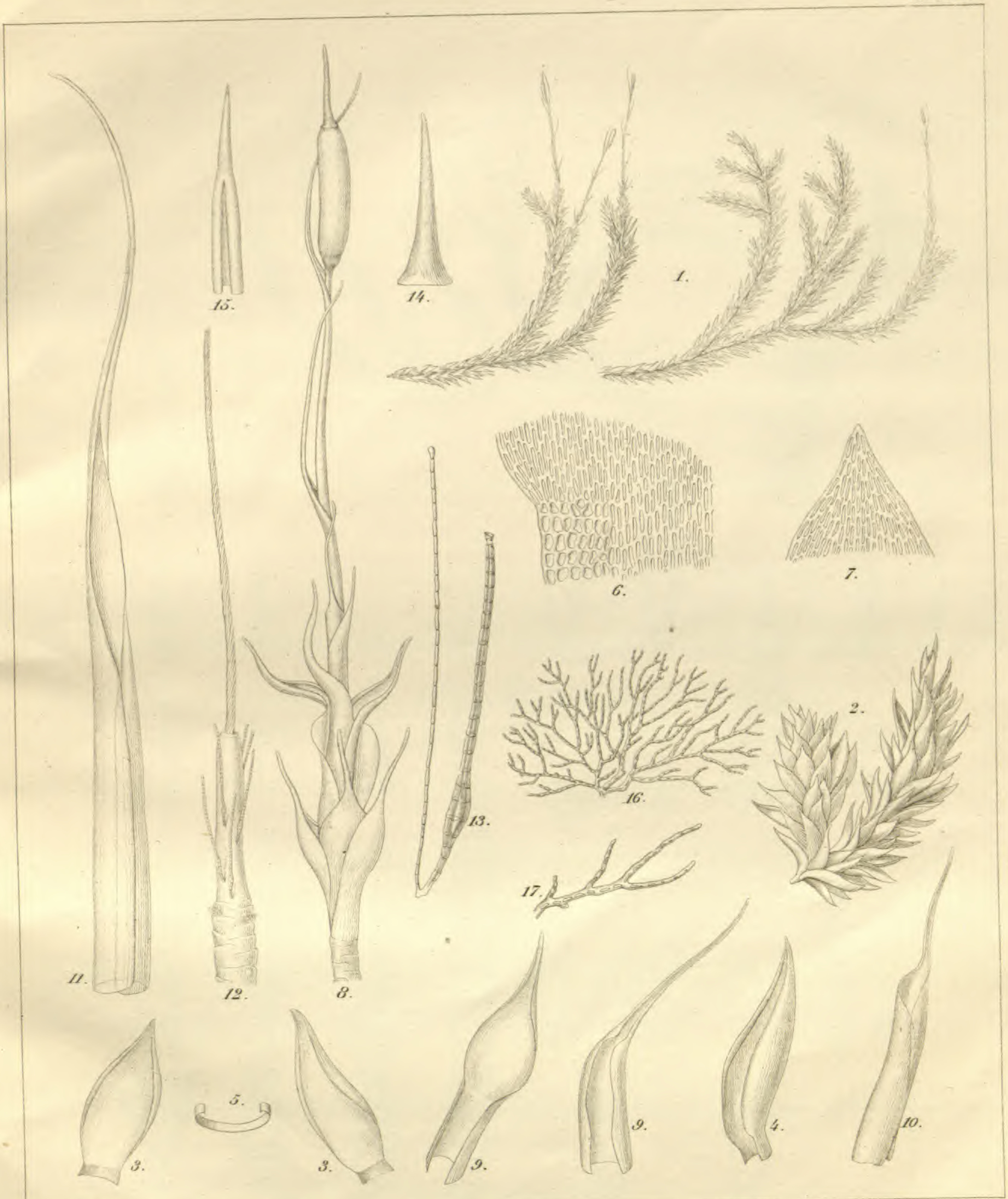
P. W. M. Trap ad nat. del. et in lap. inc. H. W. Hazenberg et Soc. exc.

Endotrichum densum.



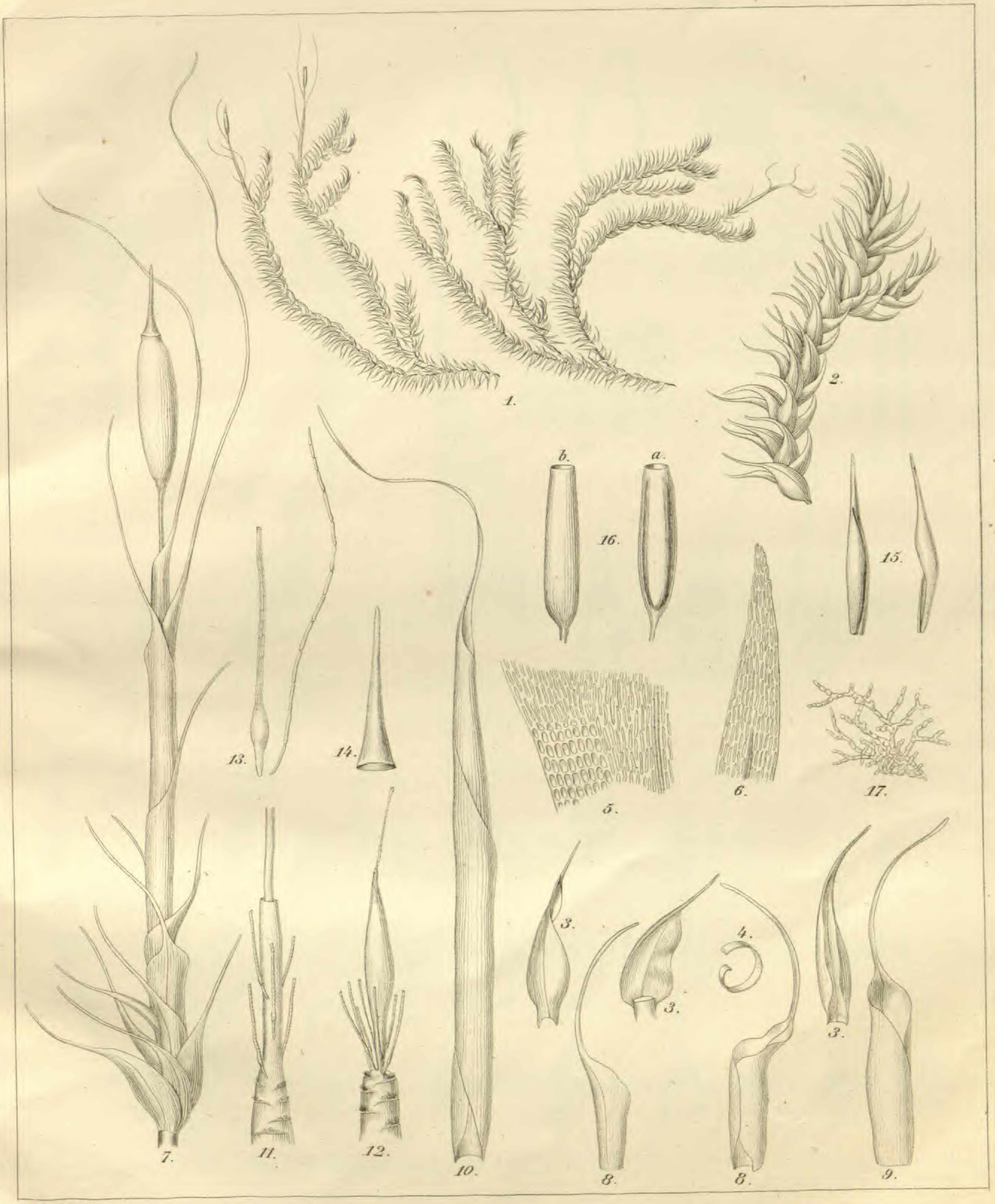
P. W. M. Trap.

Endotrichum elegans.



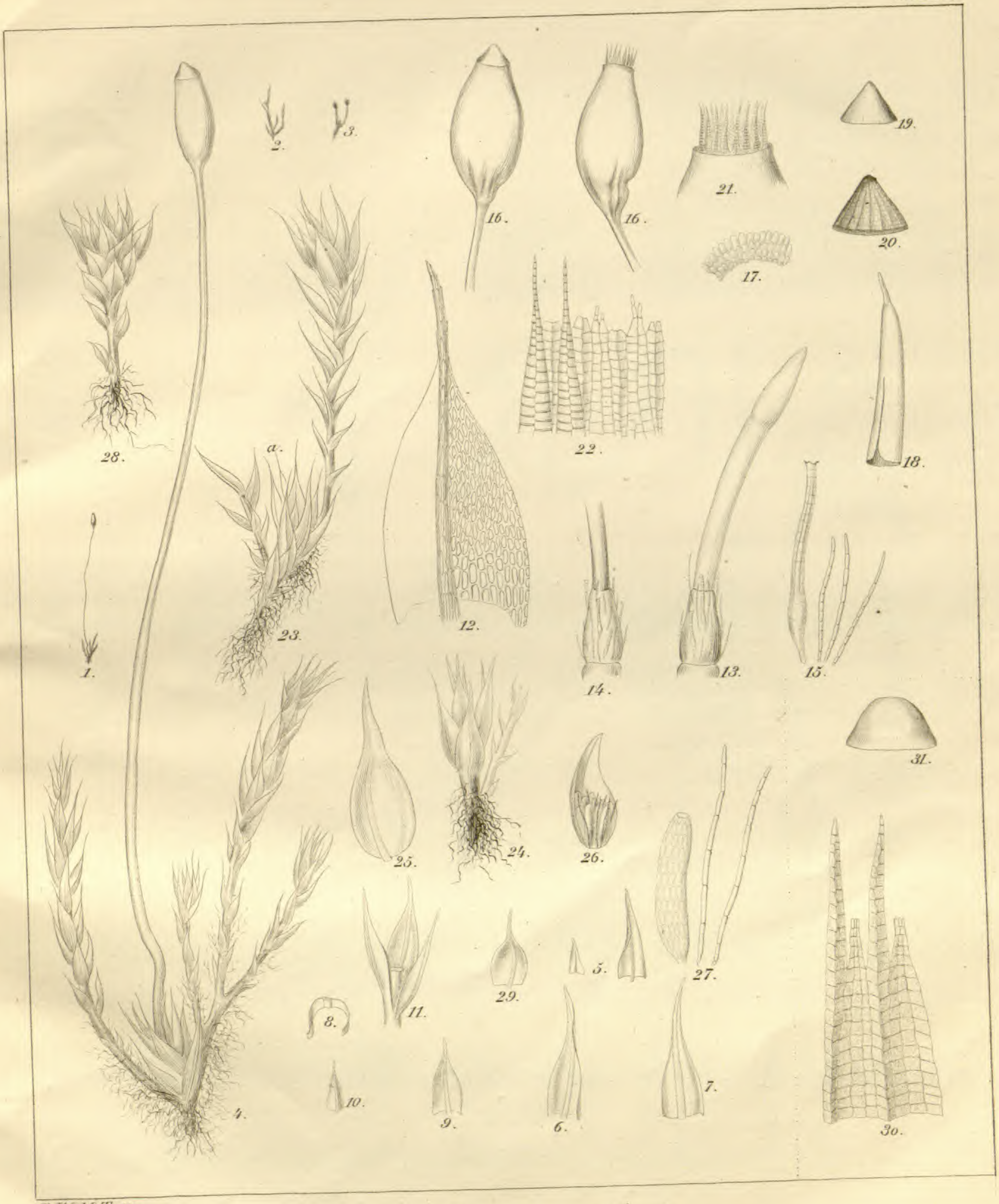
P. W. M. Trap.

Holomitrium enerve.



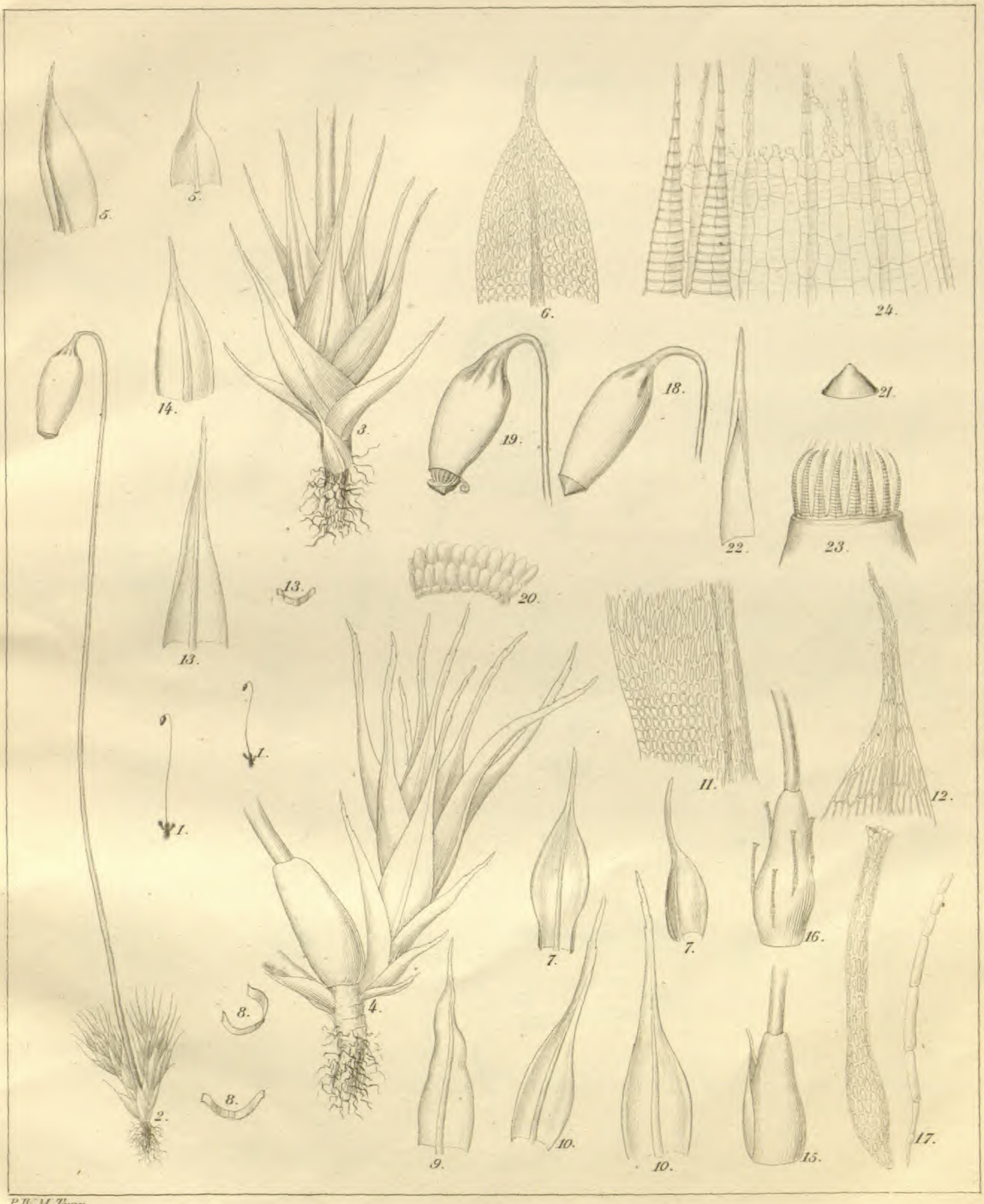
P. W. M. Trap.

Holomitrium dicranioides.



P. W. M. Trap.

Bryum exile.

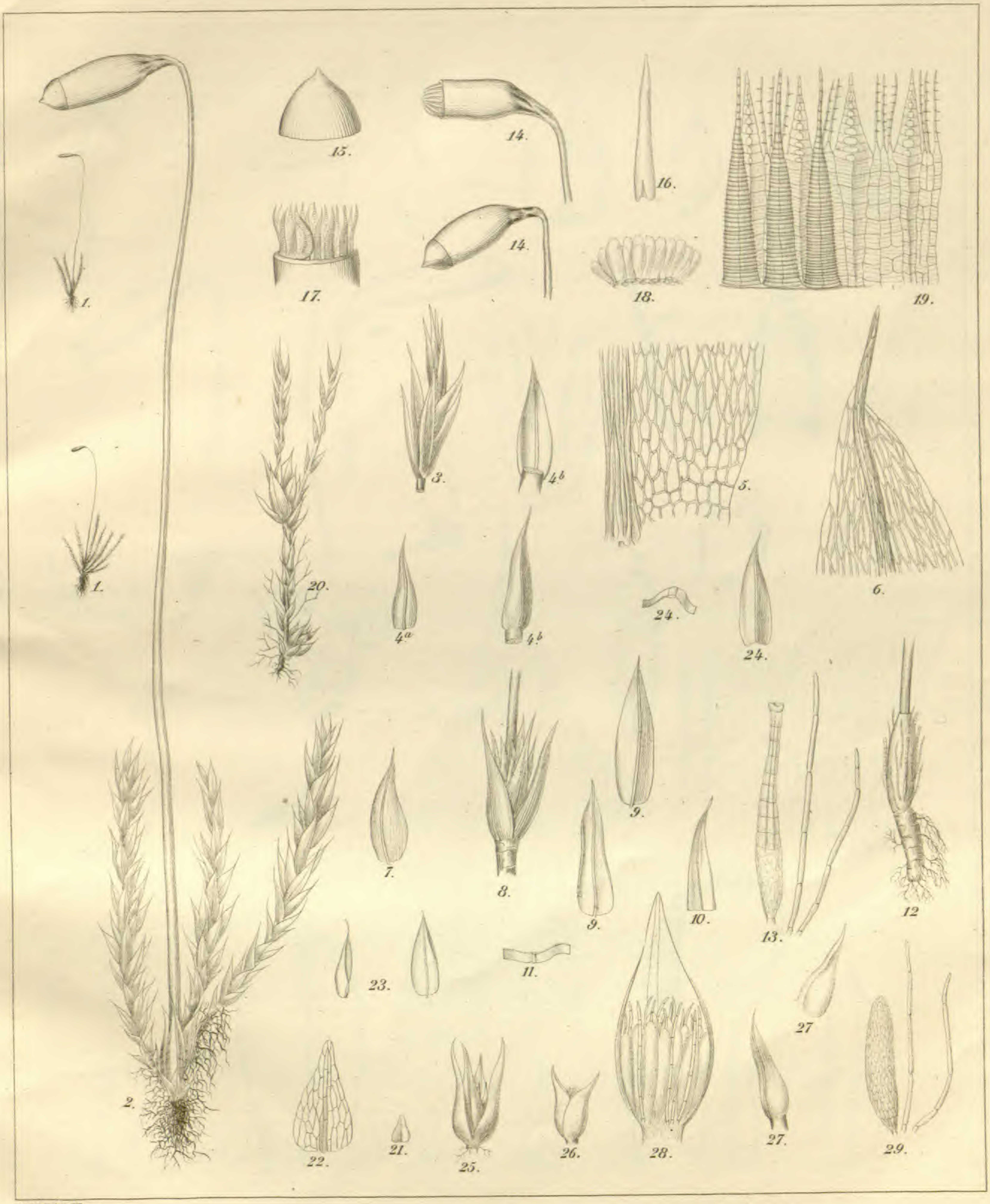


Bryum leucophyllum



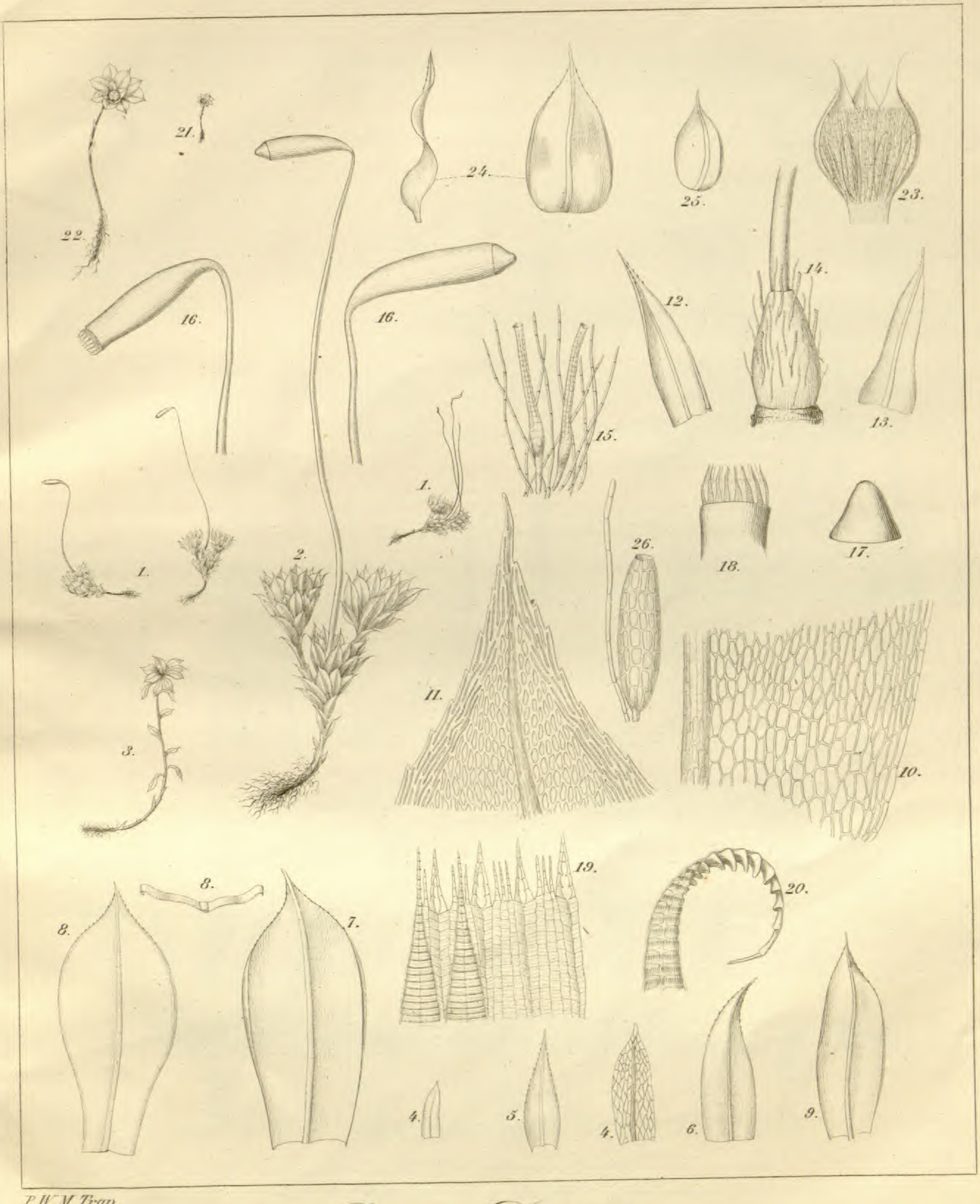
F. W. M. Trap.

Bryum plumosum.



P. W. M. Trap.

Bryum Leveilleanum.



P. W. M. Trap.

Bryum Decaisnii.



P. W. M. Trap.

Bryum Sandii.

MUSCI FRONDOSI INEDITI

ARCHIPELAGI INDICI,

SIVE

DESCRIPTIO ET ADUMBRATIO MUSCORUM FRONDOSORUM

IN INSULIS

JAVA, BORNEO, SUMATRA, CELEBES, AMBOINA,

NEC NON IN

JAPONIA

NUPER DETECTORUM MINUSVE COGNITORUM.

CONJUNCTIS STUDIIS SCRIPSERUNT ET EDI CURAVERUNT,

F. DOZY ET J. H. MOLKENBOER,

MED. DOCTORES.

Fasciculus II.

(Mnium, Daltonia, Orthodontium, Cryptocarpus, Clastobryum, Barbula).

LUGDUNI-BATAVORUM,

SUMTIBUS H. W. HAZENBERG & SOC.

1845.

MNIUM.

MNIUM et BRYUM Linn. Dillen. *Historia muscorum.* Hooker.
HYPNUM et CINCLIDIUM Weber et Mohr. *Botan. Taschenb.*
MNIUM et CINCLIDIUM Hedwig. Swartz.
BRYUM POLLA et CINCLIDIUM Bridel. *Bryologia univ.*
MNIUM Bruch et Schimper. *Bryologia europ.*

Musci gregarii vel caespitosi, perennes, inter acrocarpos speciosissimi; inter bryaceos statura elegantissima, elata, foliorumque forma atque magnitudine praestantissimi.

Caulis erectus, vel decumbens, subrepens, apiceque adscendens, innovationibus floriferis atque sterilibus, e basi, numquam ex apice florali, ut in Bryis, prolificans. Folia multifaria, diversiformia, areolatione rotundato-hexagona, margine nunc limbato nunc plano plerumque dentato, costa cum vel sub apice evanida instructa, versus caulis floriferi apicem in rosulam polyphyllam congesta.

Florescentia terminalis, dioica vel hermaphrodita; flores masculi discoidei; feminei et hermaphroditi gemmiformes; paraphyses masculorum apicem versus brevius articulatae, clavatae; femineorum filiformes. Fructus: capsula in pedicello elongato nutans vel pendula, oviformis vel ovalis, spurio-apophysata; calyptra parvula, cuculliformis, laevis, fugacissima; operculum parvum, subhemisphaericum seu e basi convexa umbonatum, vel oblique conico-rostellatum; peristomium duplex: exterius dentes sedecim valde hygroscopici, lanceolati, truncato-lanceolati, pallidi, e serie unica cellularum in articulationibus intus lamellas extus trabeculas efficientium conformati, dorso membrana tenerrima laxe areolata obtecti; interius membrana aurantiaca quadratim areolata, in carinas sedecim cum dentibus alternantes plicata, cupuliformis dentesque superans, vel in processus carinatos tot, quot plicae ciliaque articulata granulosa numero duplici vel triplici interjecta divisa; annulus compositus, revolubilis, vel operculo adhaerens cumque eo decidens; columella in capsulam retracta. Sporae parvulae, viridi-flavescentes. Bruch et Schimper. *Bryol. europ. fasc.* V.

Habitatio terrestris vel rupestris. *Vita* perennis.

MNIUM MICROPHYLLUM.

Dioicum: *Caulis* erectus, apice ramulosus, remote foliosus; *folia* patentia, versus apicem in comam floralem congesta, oblongo-vel lineari-lanceolata, serrulata, costata, costa valida cum apice desinente; *capsula* inclinata, vel horizontalis, ovata; *operculum* hemisphaericum, mamillare.

JAPONIA: *collegit* von Siebold.

Tabula nostra. XII.

Planta caespitosa, perennis, 1—1½ poll. alta, epigaea, gracilis. Caules fructiferi erecti, basi tomento radiculoso conjuncti, remote foliosi, simplices, vel apice ramulos graciliores densius foliosos emittentes, coma foliosa perichaetium fulciente terminati; steriles teneriores e basi caulium fertilium nascentes, erecti, simplices, filiformes.

Folia caulina remota; infima minima, subtriangularia, integerrima, reliquis latiora et teneriora, costata, costa infra apicem evanida, ad apicem usque limpida, e cellulis subquadratis composita; reliqua quo altius disposita, eo longiora magisque serrata, erecto-patentia, oblongo-lanceolata, concava, margine recurva, costata, costa valida cum apice desinente; areolatione e cellulis minimis, subrotundis; basicis majoribus, magis pellucidis, oblongis. Folia comalia lineari-lanceolata, elongata, grossius serrata, margine recurva, concava, costa carinata; interiora breviora et angustiora. Folia ramulorum comalibus duplo fere minora, suprema minima, patentia, uti reliqua siccitate contorta.

Florescentia dioica. Planta mascula simplex, erecta, apice in comam foliosam inclinatam terminata; folia caulina remota, erecto-patentia; infima minima, triangularia, carinata, margine plana, integerrima; reliqua versus caulis apicem magnitudine increscentia, concava, margine recurva, costa valida carinata, apice serrulata; folia comalia patula, ovato-lanceolata, caulinis duplo longiora, basi valde concava, apice serrata, perigonium polyphyllum cingentia. Folia perigonii valde concava, exteriora ovato-subrotunda apiculata, media ovato-cuspidata exterioribus paullo longiora; intima minima, tenera, pellucida, lanceolata, costa infra apicem evanida, unica serie cellularum quadratarum majorum marginata. Floris terminalis antheridia numerosa, oblonga, paraphysibus clavatis. — Flos femineus terminalis; ex archegoniorum numero parvo unicum fertile; paraphyses filiformes, archegoniis vix breviores.

Fructus solitarius, longe pedicellatus. Pedicellus e vaginula ovata erectus, pollicem altus et ultra, flexuosus, rubro-purpureus. Capsula inclinata vel horizontalis, ovata, apophysi spuria instructa, rubro-fusca. Operculum hemisphaericum, mamillare.

Dum insulae Archipelagi Indici inter varias et numerosas muscorum formas unicam tantum e Mnii genere proferre videntur speciem, notissimam scilicet stirpem europaeam Mnium rostratum, vidimus Japoniam plures ejusmodi species alere europaeas, insuperque novam et speciosam Mnii speciem largiri, *microphyllam* nobis dictam. Haec regio igitur, fortasse non minus quam Europa, patria hujus generis Muscorum erit dicenda, si ex paucis jam cognitis conjecturâ judicare liceat de flora bryologica Japoniae.

Sicuti plures plantarum Japonicarum formae excellunt parvitate, quae culturae modo singulari solet adscribi, sic etiam Mnium microphyllum, licet ejusmodi culturae haud subjectum, hoc nomine ab omnibus cognitis speciebus europaeis recedit; quae foliis latis, magnis, amoenissimos caespites sistentibus, et fructubus magnis longeque pedicellatis prae omnibus muscis acrocarpis excellunt.

Pertinet Mnium microphyllum ad eas Mnii species, quarum caules statim eriguntur vel adscendunt, neque primum flagellos emittunt. Ramuli e basi, aeque ac ramuli infra perichaetium exorti steriles, graciles, apice plus minusve inclinati sunt. De peristomii structura non judicare possumus propter speciminum fructus immaturos. Paraphyses floris masculi clavatae, cellularum forma in foliis et habitus adeo respondent iisdem partibus reliquarum Mnii specierum, ut non dubitemus quin sit vera et notis suis probe distincta hujus generis muscorum species.

Tabula XII. fig. 1. Planta feminea, 2. planta mascula, naturali magnitudine; 3. planta feminea, 4. planta mascula, quater adauctae; 5. apex plantae femineae prolifer discoideus, gemmulas foliaceas loco floris gerens, decies adaucta; 6. et 8. folium caulinum infimum, vigesies auctum; 7. idem (fig. 6.) octagies auctum; 9. folium inferius caulinum ab anteriore et posteriore, 10. folium caulinum medium a latere, 11. folium caulinum superius ab anteriore; vigesies adaucta; 12. sectio transversa folii caulini superioris, quadragies adauctum; 13. folia comalia media, 14. folium comale interius, 15. 16. folia perichaetii exteriora, 17. folium perichaetii medium, 18. folium perichaetii intimum, vigesies adaucta; 19. archegonium cum paraphysibus, quater et nonagies auctum; 20. vaginula; 21. 22. folia ramulorum media ab anteriore et a dorso, 23. folia ramulorum suprema, vigesies adaucta; 24. capsulae, quinquies auctae; 25. operculum, decies auctum; 26. folium caulis masculi infimum, vigesies adaucta; 26a sectio transversa folii e caule masculo infimi, quadragies aucta; 27. folia caulis masculi media, 28. superius, 29. folium comae masculae, 30. perigonium, 31. folium perigonii exterius, 32. medium, vigesies adaucta; 33. folium perigonii interius, centies auctum; 34. antheridia cum paraphysibus, quadragies aucta; 35. apex folii e caulis feminei medio, centies et quinquagies auctus; 36. ejusdem folii basis, quinquies et septuagies aucta.

MNIUM PUNCTATUM Hedw.

MNIUM PUNCTATUM Hedw. Spec. musc. p. 193. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* pag. 19.

JAPONIA: *collegit* von Siebold. Itô Keiske.

Tabula. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* Tab. II. *Herbarium* Itô Keiske. litt[a]. *to.*

MNIUM UNDULATUM Hedw.

MNIUM UNDULATUM Hedw. Spec. musc. p. 195. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* pag. 20.

JAPONIA: *collegit* von Siebold. Itô Keiske.

Tabula. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* Tab. III. *Herbarium* Itô Keiske. litt[a]. *nu*, *ri.*

MNIUM CUSPIDATUM Hedw.

MNIUM CUSPIDATUM Hedw. Spec. musc. p. 192. Tab. XLV. fig. 5. 6. 7. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* pag. 29.

JAPONIA: *collegit* von Siebold. Itô Keiske.

Tabula. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* Tab. VIII.

MNIUM ROSTRATUM Schwaegr.

MNIUM ROSTRATUM Schwaegr. Suppl. I. pars. 2. pag. 136. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* pag. 27.

JAVA: *in monte Gédé et Megamedong locis humidis.* Zippelius. van Gesker in Hb. de Vriese.
SUMATRA: *in monte Singalang.* Korthals.
BORNEO: *ad ripas fluminis Doeson.* Korthals.

Tabula. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* Tab. VII.

Hanc speciem in insula Java indigenam jam adnotarunt Reinwardt et Hornschuch in Novis actis Phys. Med. Acad. Caes. Leop. Car. Nat. Curios. Tom. XIV. p. II. pag. 712. Unica species est hucusque generis *Mnii* in illis regionibus reperta, uti Bryum giganteum ex genere *Bryo.*

Bryum giganteum Br. et Sch., quod Schwaegrichen ad *Mnia* retulerat, Javae incolam esse affirmarunt Reinwardt et Hornschuch loco citato pag. 713. Copiose in locis humidis Javae in terra occurrere hanc speciem, in montibus Gédé, Salak, Megamedong, et sylva Burangrang, testantur specimina ex herbario viri Clarissimi de Vriese, tum quae Zippelius locis enumeratis collegit. In insula Borneo ad fluminis Doeson ripas unacum Mnio rostrato hanc speciem offendit vir doctissimus Korthals.

DALTONIA.

DALTONIA HOOKER et TAYLOR. *Musci Brit.* ed. I. pag. 80. ed. II. pag. 138. Tab. III. — ARNOTT. *Disposit. Muscor.* pag. 54. NEES ab ESENBECK, HORNSCHUCH, etc. *Bryologia germanica.* pag. 153. — BRIDEL. *Bryologia universa.* II. pag. 255. Tab. IX. SCHWAEGRICHEN. *Species muscorum. Suppl.* III. Vol. 2. Tab. CCXCV.

NECKERA SMITH. *Engl. Bot.* Tab. 2564. STEUDEL. *Nomenclator Crypt.* pag. 295.

Calyptra mitraeformis, basi fimbriata. *Capsula* lateralis, apophysi spuria instructa. *Operculum* rostratum. *Peristomium* duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, latiusculis, varie directis; interius e ciliis totidem filiformibus, liberis, dentibus alternis et interpositis.

Musci epidendri vel epigaei, perennes (? Brid.), habitus singularis, primo intuitu species nonnullas minores Dicrani referentes, structura vero potius cum Hookeriis comparandi, Hiberniae, Germaniae et Indiae orientalis incolae. Caulis

humilis, ramulosus, lateraliter fructificans. — Folia undique imbricata, evanido-costata, tenera; areolatione e cellulis laxioribus. — Florescentia monoica. Flores masculi et feminei gemmacei, axillares, organa generationis pauca cum paraphysibus raris et perpusillis in gemmula oligophylla. Archegoniorum unicum fertile. Calyptra mitraeformis, basi filamentoso-fimbriata, diu persistens. Operculum rostratum. Capsula inclinata vel horizontalis, oblonga, apophysi spuria instructa, exannulata, longe pedicellata. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim, aequidistantibus, latiusculis, varie flexis vel recurvis, trabeculatis, lanceolato-acuminatis; interius e ciliis totidem liberis, filiformibus, longitudinis dentium iisdemque alternis.

Habitatio terrestris et ad ramos arborum vel fruticum parasitica. *Vita* perennis (BRID.).

Clarissimus HOOKER, auctor hujus generis, nomine Daltoniae usus est in honorem reverendi J. DALTON, Muscorum Britannicorum acris investigatoris. Ad hoc genus retulit Neckeram heteromallam aliamque stirpem prima vice a clarissimo TAYLOR in Ericae ramulo in Hibernia collectam, quam nomine Daltoniae splachnoidis typum hujus generis habuit. BRIDEL deinceps jure merito D. heteromallam separavit et ad Cryphaeam duxit. Doctissimus WILSON 1) aliam praeterea speciem D. nervosam, incolam Americae, a DRUMMOND collectam citat; cujus calyptram dimidiatam esse perhibet.

Multum disputari posset de loco, huic generi in dispositione naturali Muscorum tribuendo; quam quaestionem solvere nequimus tum propter defectum speciminum, tum propter icones Muscorum exoticorum huic scopo non adaptatas: quamobrem sufficiat analogiam conformationis quarumdam partium inter Daltoniae species et aliorum generum stirpes indicasse. Ita HOOKER jam memoravit peristomium Daltoniae simili modo esse constructum, ac peristomium Anomodontis, dicens: similem affinitatem esse inter haec genera, quam Hypnum inter et Hookeriam. Huic animadversioni adsentiendum videtur, quod attinet ad Anomodon curtipendulum; minus vero de Anomodonte viticuloso valet, quae species verum peristomium internum habet et a BRIDEL ad Neckeras relata est.

Calyptra Daltoniae analogiam quamdam habere cum eodem organo in Pilopogone gracili adnotavit BRIDEL. Simili modo illam esse conformatam in Dicrano flexuoso jam indicaverat HOOKER.

Affinitas inter genera Daltoniam et Hookeriam regulari dispositione cellularum, fructu horizontali laterali, et calyptra mitraeformi saepius basi lacerata apparet. Sicuti omnes ejusmodi notae, quae a cellularum forma et dispositione petuntur, genus, quin immo tribum, maxime stabiliunt; ita quoque calyptrae structura inter optimos generis Daltoniae characteres referri meretur. Quod attinet ad lacerationem calyptrae, nec fragilitas nec teneritudo in causa est, cur pars illa membranacea in fimbias numerosas divisa cernatur; quae causae potius agnoscendae sunt in calyptra revera lacerata ex fructus maturescentis incremento. Huic irregulari baseos calyptrae divisioni

1) HOOKER's Journal of Botany. Vol. III. pag. 383.

oppositae sunt fimbriae capillares in calyptra generis Daltoniae; quippe quae singulae post calyptrae solutionem ab vaginula ex unica cellula constant, quasi vita superstite ulterius excreverint et maxime elongatae fuerint. Quum haec calyptrae structura deficiat D. heteromallae Hook., haec planta ad idem genus ac D. splachnoides pertinere nequit, uti Bridel jam recte animadvertit.

Peristomium constat e dentibus et ciliis; quamobrem juxta methodum Hedwigianam Daltonia inter Muscos diploperistomos collocanda videtur. Attamen Hooker jam observavit cilia illa oriri ad baseos latera dentium externorum: revera videntur hoc loco ex capsulae pariete assurgere et eadem ratione, ac dentes ipsi, ex strato cellulari hujus partis fructûs ortum trahere. Ex iis, quae huic opinioni favent, enumerasse sufficiat: ciliorum substantia potius tenax, quam membranacea; dentium et ciliorum longitudo aequalis; structura dentium ex duplici serie cellularum inter se concrescente, quae singulae cum cilio comparandae. Dentes revera ex istiusmodi duplici cellularum serie compositos esse, testantur foraminula hic illic in linea longitudinali ex coalitione exorta observanda, nec non dens apice divisus et in unico peristomio observatus; quae divisio, in icone nostra delineata, si ad basin dentis usque facta fuerat, verosimiliter hoc in casu ansam praebuisset duobus ciliis ad reliquorum normam compositis, loco unius dentis. — Peristomium internum verum, vestigium sacci sporiferi vulgo supra capsulae marginem tamquam membrana apice in cilia divisa exsertum, in Daltoniae speciebus haud observatur. In nostra specie membrana tenuissima parietem capsulae internam investiens facili negotio separari potest usque ad locum, in quo dentes oriuntur. Ibi vero firmiter adhaeret internae superficiei ciliorum, uti probant ejus vestigia ad latera et basin ciliorum; quo fit ut structura cellularis minus luculenter conspici possit, et cilia directionem magis erectam servent quam dentes, qui recurvantur.

Apophysis, quae capsulae basin suffulcit, huic generi propria est: pars superior pedicelli est incrassata in ejusmodi apophysin variis in speciminibus longitudinis variae; quo fit, ut totius capsulae forma in eadem specie valdopere sit varia. Pedicelli apex sive apophyseos basis flectitur, crassior evadit et glandulis nonnullis obsitus est, quae singulae circulo cellularum minimarum cinguntur. Capsulae parietes tenaces e pulcherrimo cellularum hexagonarum reticulo constructae sunt. Similem speciosam areolationem, e cellulis tamen magis elongatis, in foliis observavimus.

DALTONIA ANGUSTIFOLIA.

Caulis repens, ramulosus; *folia* erecto-patula, lineari-lanceolata, acuminata, integerrima, evanidocostata, *capsula* oblonga, apophysi spuria instructa, inclinata; *operculum* convexum, rostratum. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 5.

BORNEO: *ad ramos arborum et in terra caespitose crescens.* Korthals.

Tabula nostra. XIII.

Planta humilis, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ poll. alta, luteo-viridis, fragilis, caespitosa. Caulis e basi repente radicante adscendens, simplex vel ramulos aliquot breves exserens, foliosus.

Folia undique laxe imbricata, erecto-patula, fere octosticha, siccitate flexuosa, luteo-viridia, inferiora fusca, lineari-lanceolata, apice paullulum flexa, acuminata, subfalcata, concava, integerrima, margine

crassiore recurva, costata, costa valida sub apicem evanida carinata; areolatione e cellulis subrhombeis, versus basin foliorum majoribus subquadratis, versus apicem minoribus oblongis, marginalibus linearibus densius confertis.

Florescentia monoïca. Flores utriusque sexûs gemmiformes, laterales, in medio et versus apicem caulis dispositi. Floris masculi folia quatuor laxe imbricata, ovato-lanceolata, concava, integerrima, ecostata, duobus exterioribus interiora angustiora minora cuspidulata amplectentibus: antheridia pauca, oblonga, breviter pedicellata, minima, paraphysi una alterave duplo minore capillari tenerrima stipata. Floris feminei folia exigua, pauca, sex circiter numero, vaginulam laxe amplectentia eandemque longitudine paullo superantia, erecto-patula, ovato-lanceolata, costa nulla vel in basi obsoleta, concaviuscula, integerrima; interiora minima, ovata, truncata vel cuspidulata, apice subdenticulata, laxissime areolata, areolis rhomboideo-hexagonis: e parvo archegoniorum numero unicum fertile, perpusillum; paraphyses filiformes, paucae, iisdem in flore masculo duplo fere latiores, at ejusdem longitudinis.

Fructus solitarius, unus alterve in eodem caule. Pedicellus e vaginula fere cylindrica adscendens, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ poll. altus, rubro-fuscus, siccitate flexuosus, versus apicis flexuram parum incrassatus, strumosus, cellulis protuberantibus rugulosus, glandulis obsessus. Capsula pedicelli flexura inclinata vel horizontalis, oblonga, in pedicellum attenuata, apophysi spuria instructa, cellulis protuberantibus infra hexagonis supra rotundato-quadratis asperula, rubro-fusca, exannulata, pachyderma. Operculum convexum, rostratum, rubro-luteum, dimidiam capsulam longitudine adaequans, rostro subulato incurviusculo. Calyptra conico-mitraeformis, ad medium usque filamentoso-laciniata, laciniis albido-lutescentibus, apice rubescente, punctis albidis nitentibus conspersa, diu persistens. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, lato-lanceolatis, acuminatis, luteo-albidis, trabeculatis, linea longitudinali notatis, subperforatis, erecto-conniventibus, humiditate recurvo-patentibus; interius e ciliis sedecim linearibus, erectis, dentibus interpositis alternis eosdemque longitudine aequantibus.

Diversitatis notas inter Daltoniam angustifoliam et D. splachnoidem Hook., cum specimina hujus plantae nobis deficiant, solum adnotabimus, quales e descriptione et delineatione Hookeri, Schwaegricheni et Bridelii duximus. D. splachnoides scilicet differt: peristomii exterioris dentibus varia ratione flexis, operculo fere ejusdem longitudinis ac capsula, foliis erectis oblongo-lanceolatis, habitu julaceo quem Bridel huic speciei tribuit. Foliorum margo recurvus juxta Hooker, incurvus secundum Bridel, nostra in specie revera recurvatur. Praeterea de glandulis memoratis in capsulae basi non locuti sunt auctores in reliquis Daltoniae speciebus.

Tabula XIII. fig. 1. Planta naturali magnitudine; 2. planta vigesies adaucta; 3. folium caulinum a latere, trigesies adauctum; 4. folium caulinum ab anteriore, quinquagies auctum; 5. basis, 6. apex folii, centies aucta; 7. perigonium, 8. folia perigonii exteriora, 9. folia perigonii interiora, trigesies aucta; 10. antheridium cum paraphysi, centies auctum; 11. perichaetium, 12. folia perichaetii exteriora, 13. folium perichaetii interius, trigesies aucta; 14. folium perich. interius centies auctum; 15. vaginula trigesies aucta; 16. archegonium cum paraphysi, centies auctum; 17. capsula vigesies aucta; 18. operculum, 19. calyptra, trigesies aucta; 20. calyptrae pars centies aucta; 21. inferior pars capsulae, 22. areolatio superioris capsulae partis ab interiore, centies et sexagies auctae; 23. peristomii pars quinquagies aucta; 24. eadem, 25. sporulae, centies auctae.

ORTHODONTIUM.

ORTHODONTIUM SCHWAEGR. Suppl. II. Sect. II. pag. 123. *excl. Orth. julaceo.* BRUCH. et SCHIMPER. Fasc. XXIII et XXIV.

BRYUM (Pohlia) WILSON. in GARDN. Musc. Brit. T. 34. App. HOOKER. Icones plant. Tab. XXXIV.

Musci graciles, caespitulosi, acrocarpi, habitu ad Brya angustifolia prope accedentes. Folia longiuscula, lineari-lanceolata et subulata; capsula collo longiusculo adjecto clavata, alte pedicellata, calyptra parvula, cuculliformi, operculoque rostellato instructa.

Plantae singulae innovationibus sub coma florifera nascentibus pluries divisae; caules ramique tenues atque fragiles, basi radicantes. Folia octosticha, elongato-lanceolata, subulata, tenuia, laxe areolata, areolis elongato- hexa- et pentagonis; costa apicem fere pertingente laxa; margine subintegro, plano. Flores monoici: antheridia in foliorum comalium axillis, vel in gemmula propria; arche-

gonia in gemma hexaphylla terminali pauca, utraque paraphysata. Capsula in pedicello tenui flexuoso suberecta vel obliqua, una cum collo pyriformis vel clavata, symmetrica, e membrana tenui atque laxe areolata. Calyptra parvula, cuculliformis, fugax. Operculum e basi conica rostellatum. Annulus nullus. Bruch et Schimper. l. l.

Peristomium infra capsulae orificium oriens, duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, remotiusculis, lanceolatis, vel lanceolato-subulatis, siccitate infra capsulae orificium deflexis, humiditate erectis, interius e ciliis sedecim, liberis, dentibus alternis, variae longitudinis, dentibus duplo brevioribus, vel subaequalibus, iisdemve duplo longioribus, e basi brevi, subcarinata filiformibus.

Habitatio rupestris vel ad ramulos parasitica. *Vita* perennis.

In generis definitione Bruch et Schimper archegonia et antheridia utraque paraphysata dicunt, dum in adnotatione sua ad eandem definitionem archegonia paraphysibus destituta monent. Nostra in specie archegonia paraphyses plurimae stipantur, perinde atque in O. lineari, uti patet ex icone Schwaegricheni.

Cilia dentibus breviora notam hujus generis characteristicam suppeditare non possunt; quum partes illae in O. pellucentis icone ab Hookero depictae sint ad eandem ac dentium altitudinem, atque in nostra specie reperiantur dentibus duplo longiora. Structura vero tum dentium, tum ciliorum in nostra specie omnino sententiam auctorum *Bryologiae Europaeae* confirmat, Orthodontium re vera ad peculiarem tribum Bryaceis affinem esse referendum.

Plura de hoc genere in Asia nondum reperto disserere, supervacaneum ducimus post egregiam ejus expositionem in *Bryologia Europaea.*

ORTHODONTIUM INFRACTUM.

Caulis erectus, simplex vel innovando subfastigiato-ramulosus; *folia* undique imbricata, patenti-recurva, versus apices ramulorum longiora et in comam congesta, lineari-acuminata, subintegerrima, undulata, costa cum apice desinente carinata; *capsula* brevicollis suberecta, subpyriformis, siccitate plicato-sulcata; *operculum* conico-rostratum, rostro infracto. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 19.

JAVA: *in cacumine* Sedaratoe *montis Gédé.* Korthals.

Tabula nostra. XIV.

Planta humilis, perennis, caespitulosa, parasitica, ut videtur, in terra humosa ad radices vel caules plantarum, e lutescente viridis, tenera, fragilis, habitum Weissiae vel Dicrani referens: caulis $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ poll.

altus, erectus, rubro-fuscus, radiculis rubro-fuscis dense obsitus, simplex, vel innovando ramulosus; infra laxius, supra densius foliosus; rami breves, subfastigiati.

Folia undique imbricata, inferiora minora magis dissita erecto-patula, versus caulis et ramorum apices multo longiora, conferta, comantia, patenti-recurva, siccitate flexuoso-crispata, lineari-acuminata, apice alterutro dente praedita, ceterum integerrima, undulata, concava, costata, costa crassa cum apice desinente carinata, tenera, hyalina, lutescenti-viridia, basi rufescentia; areolatione e cellulis oblongo-linearibus, versus basin foliorum majoribus et laxioribus, ima basi subquadratis coloratis radicantibus.

Florescentia monoica, utriusque sexûs gemmacea. Flos masculus axillaris, parvam gemmam hexaphyllam, ovatam, patulam sistens (fig. 2ª.); plures in eodem caule intra foliorum basin occulti. Perigonii folia exteriora, ovato-lanceolata, concava, integerrima, costata, costa infra apicem evanida, interiora minora, intimum laxissime areolatum. Antheridia pauca, oblonga, areolatione e cellulis multo minoribus quam in Bryis: paraphyses filiformes, e cellulis 3—4 subaequalibus, antheridiis longiores. — Floris feminei, terminalis folia pauca, comalibus similia, sed angustiora et minora; archegonia paraphysibus duplo longiora; paraphyses iisdem in flore masculo longitudine et conformatione similes.

Fructus solitarius; saepe plures in eodem caule. Pedicellus e vaginula ovato-cylindrica, rubro-purpurea pulchre reticulata erectus, capillaris, flexuosus, siccitate tortilis, laevis, pallide luteus, longitudinem totius plantae adaequans, vel superans. Capsula oblongo-pyriformis, brevicollis, pedicelli flexura saepius inclinata, suberecta, laevis, rubro-fusca, siccitate plicato-sulcata, uti pedicellus dextrorsum et sinistrorsum torta, exannulata, ad orificium rufescens duplici serie cellularum quadratarum marginata. Operculum conicum, rostratum; rostro cylindrico, oblique incurvo, quasi infracto. Calyptra cuculliformis, solum operculum tegens, basi integra. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, remotiusculis, infra capsulae marginem insertis, lineari-lanceolatis, obtusiusculis, brevibus, trabeculatis, luteis, siccitate prorsus intra capsulam inflexis, humiditate erectis; interius e ciliis sedecim liberis, dentibus alternis e basi latiore carinata brevi linearibus, infra capsulae marginem insertis, dentes longitudine duplo fere superantibus, hyalinis, erectis. Sporulae sat magnae.

Hujus speciei folia luculenter demonstrant, radiculas saepius e cellulis in basi foliorum ortum ducere, quo fit ut foliorum axillae numerosis radiculis sint plenae. Folia interiora perichaetii exterioribus multo majora, vaginulam cum pedicelli parte basi sua amplectentia, eandem multoties superant. Inter archegonia, quae vaginulae adhaerent, invenimus corpuscula filiformi-clavata, hyalina, paraphysibus quodammodo comparanda; quae nobis quidem videntur esse archegonia abortiva. Paraphyses floris masculi differunt ab iisdem in O. gracili, in icone Bryologiae europaeae delineatis, cellularum numero duplo fere minori. Operculum ex eodem pulchro cellularum regularium seriatim dispositarum reticulo constat ac margo capsulae; quo luculenter patet in hac specie nullum exstare annulum. Dentes hac in re differunt ab O. gracili, quod ex unica cellularum serie articulata constare videntur et neque ullo modo perforati, neque linea dorsali mediana notati sunt. Ciliorum cellulae basicae tres infimae solae geminae observantur.

Continet hoc genus, praeter speciem supra descriptam, O. lineare Schwaegr., O. gracile Schwaegr. et Bryum pellucidum Hook. Ex hisce prima organa mascula in gemma propria ovali gerit, altera ea fert nuda in axillis foliorum comalium, dum in tertia specie dispositio illorum organorum ignoratur. Hoc nomine tantum nostra species congruit cum O. lineari, a quo satis diversa operculi peristomiique forma et longitudine. Denique ab O. pellucido stirps nostra differt magnitudine, foliis patenti-recurvis, pedicelli longitudine, operculi rostro infracto et peristomio.

Tabula XIV. fig. 1. Planta nat. magnit.; 2. planta decies aucta; 3. folia caulina vigesies aucta; 4. basis, 5. apex folii, centies aucta; 6. perigonium, 7. idem, ablatis foliis tribus exterioribus, quinquagies aucta; 8. folium perigonii exterius trigesies auctum; 9. fol. perigonii intimum, centies auctum; 10. organa mascula centies et quinquagies aucta; 11. perichaetium, 12. ejusdem foliolum inferius, vigesies aucta; 13. folium perichaetii intimum, 14. vaginula, 15. organa feminea, centies aucta; 16. vaginula cum archegoniis et paraphysibus, quadragies aucta; 17. archegonia abortiva centies et quinquagies aucta; 18. capsula effoeta siccata, quinquies et vigesies aucta; 19. operculum calyptra obtectum, quinquagies auctum; 20. peristomium ab exteriore, 21. ejusdem pars ab interiore, centies adaucta; 22. sporulae quingenties auctae.

CRYPTOCARPUS.

CRYPTOCARPON Dozy et Molkenboer, *Musci frondosi Archipel. Indici.* pag. 5.

Calyptra mitraeformis, pilosa. *Capsula* terminalis, basi aequalis, immersa. *Operculum* conicum. *Stoma* nudum.

Planta epidendra, terminaliter fructifera, caulibus suis dense ramulosis filiformibus sciuroideis late prorepens, colore fusco-lutescente perinde ac species generum Macromitrii et Schlotheimiae perfusa, archipelagi indici incola. Rami steriles brevissimi, duplici serie dispositi, erectiusculi, ubi fructiferi evadunt, in elongationes graciliores heterophyllas imprimis siccitate funis adinstar contortas supra dichotome divisas divisionibus fastigiatis transeuntes, polycarpas. Folia

undique imbricata, spiraliter disposita, in elongationibus fructiferis pentasticha, carinato-concava, oblonga, plicata, costata, opaca; areolatione e cellulis subrotundis, minimis, seriatis compacta. Unica species, qua hucusque genus hocce constat, hermaphrodita, floribus gemmaceis: antheridia minima, paucissima; ex parvo archegoniorum numero unicum fertile, Bryaceorum archegoniis simillimum, sed minimum; paraphyses filiformes, paucae, longitudine archegonium multo superantes. Fructus: calyptra parvula, mitraeformis, valde pilosa, pilis more Orthotrichorum compositis, operculum tantum tegens; capsula immersa, vix pedicellata, pedicello tubo vaginali amplo incluso, ovata, siccitate in cylindrum coarctata et longitudinaliter plicata, exannulata, nisi series cellularum quadratarum sponte non secedens annuli nomine insigniatur; operculum breve, conicum; peristomium nullum; columella persistens.

Habitatio in arborum cortice parasitica. *Vita* perennis.

Hoc genus, licet florescentia sua hermaphrodita, calyptrae brevitate situque fructuum in ramis propriis elongatis heterophyllis ab omnibus Orthotrichacearum generibus differat, tamen ad ipsam illam tribum maxime naturalem referri meretur propter crescendi modum, foliorum hygroscopiam et dispositionem spiralem, eorumdem plicaturam et formae typum oblongo-lanceolatam, areolationem e cellulis minimis subrotundis confertis seriatim dispositis, folia floralia magnitudine et forma una cum fructûs incremento mutata. Attamen tribus illa nondum ab omni parte definita est, quamvis Bruch et Schimper genera europaea *Orthotrichum*, *Coscinodon*, *Ptychomitrium* et *Glyphomitrium* eximie elaboraverint. Restant enim tractanda genera ut plurimum extra Europam degentia *Macromitrium*, *Schlotheimia* et *Brachypodium*, quorum neque analyses, neque icones sufficiunt, ut cognoscantur sive diversitatis notae, sive similitudo, quae generibus illis insint; certe si diligentia et accurata doctrina spectentur, quam auctores *Bryologiae europaeae* ad imitandum in operibus suis proposuerunt.

Peristomium in hac tribu Muscorum parvi momenti organon esse, docent variae ejus conditiones tum in variis generibus, tum in diversis unius ejusdemque generis speciebus; quo titulo eadem ratio est inter Cryptocarpum et reliqua genera hujus tribus atque inter Orthotrichi species gymnostomas et ceteras hujus generis stirpes. Praeterea differt genus Orthotrichum crescendi modo pulvinato-caespitoso, caulis directione erecta et ramificatione; quo nomine Cryptocarpus cum Macromitriis et Schlotheimiis convenit. Denique calyptra quidem pilosa est, uti in Orthotrichis; verum pili, structuram foliaceam exhibentes, flexuosi et denticulati sunt.

CRYPTOCARPUS APICULATUS.

Caulis repens, radicans, ramulosus; *ramuli* brevissimi, gemmaeformes; fructiferi elongati, apice subfasciculatim divisi, polycarpi, tortiles; *folia* in spiram sinistrorsum adscendentem digesta, recurvo-patula, oblonga, obtusa, costa crassa excurrente apiculata, carinato-concava, integerrima, margine reflexa; ramorum fertilium superiora pentasticha, minora, ovato-subrotunda; *capsula* ovata, siccitate plicata. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 5.

BORNEO: *late corticem arborum investiens una cum Macromitrii specie juxta Martapoeram.* KORTHALS.

Tabula nostra. XV.

Caulis arcuatim prorepens, elongatus, filiformis, flexuosus, ramulosus. Ramuli brevissimi, gemmaeformes, ovales vel oblongi, versus caulis finem decrescentes subrotundi, ceterum aequales, approximati, biseriati, suberecti, dense foliosi, steriles, vel apice elongati, fructiferi. Ramuli fructificantes e basi ramulis sterilibus simillima subito angustati, in cylindrum tortilem protracti, variae longitudinis, ramulum sterilem triplo superantes, subinde pollicares et ultra, graciles, rigidi, apice dichotome divisi, divisionibus fastigiatis, subinde simplices.

Folia ramulorum sterilium et baseos ramulorum fructificantium in spiram sinistrorsum adscendentem disposita, dense imbricata, e basi erecta recurvo-patula, siccitate adpressa, ovato-oblonga, obtusa, valde plicato-concava, costa crassa dorso asperula in apiculum excurrente carinata, integerrima, margine reflexo cellulis protuberantibus asperulo, luteo-fulva, subopaca; areolatione e cellulis subrotundis, minimis, seriatis, dense confertis. Folia ramorum fertilium pentasticha, recurvo-patentia, e basi amplexicauli late ovata, vel ovato-subrotunda, foliis ramulorum sterilium duplo minora, ceterum iisdem simillima.

Florescentia hermaphrodita. Flores in gemma gracili, acuta, terminali, ramulorum divisione axillari. Folia gemmae floriferae parva, maturescente fructu increscentia, ovato-lanceolata, erecta, foliis ramulorum fructificantium majora et teneriora; intimum ovali-oblongum, emarginato-truncatum, apice eroso-denticulatum, costa excurrente mucronulatum, concavum, margine involutum, tenerrimum, pellucidum, areolatione e cellulis oblongis laxius seriatis. Antheridia minima, paucissima, ovalia, in gemma florifera juniori tantum discernenda, facile praetervisa. Ex parvo numero archegoniorum unicum fertile, Bryaceorum archegoniis simillimum, at minimum. Paraphyses filiformes, paucae, longitudinem archegoniorum duplo superantes.

Fructus solitarius. Capsula prorsus immersa, vix pedicellata, pedicello brevissimo tubo vaginali amplo incluso, rubro-purpurea, senio fusco-atra, ovata, orificio angustato serie cellularum quadratarum limpidarum annuli adinstar marginato: evacuata clavato-cylindrica, longitudinaliter plicato-sulcata. Columella persistens. Operculum breve, e basi planiuscula conicum, rectum, fugax. Calyptra conico-mitraeformis, operculum tantum tegens, basi incisula, pilis longis flexuosis denticulatis albo-lutescentibus crinita, straminea, apice rubro-purpurea. Stoma nudum.

Tabula XV. fig. 1. Planta nat. magnitudine; 2. plantae forma vegetior cum ramulis fructiferis et abortu sterilibus, natur. magnit.; 3. caulis pars, cum ramulo fructifero, decies aucta; 4. ramulus vigesies auctus; 5. folium rameum a dorso

6. idem ab anteriore, trigesies aucta; 7. ejusdem basis, 8. apex, centies et quinquagies aucta; 9. sectio transversa caulis elongati fructiferi, ut dispositio foliorum indicetur, vigesies aucta; 10. ejusdem folium trigesies auctum; 11. gemmae floriferae folia trigesies aucta; 12. ejusdem folium exterius, 13. interius, centies aucta; 14. summus apex ramuli fructiferi, fructum maturum includens, vigesies auctum; 15. ejusdem folium a dorso, 16. ab anteriore, 17. a latere, 18. folium perichaetii intimum, trigesies aucta; 19. ejusdem apex centies auctus; 20. tubus vaginalis cum organis fructificationis, vigesies aucta; 21. antheridium, 22. archegonium adhuc clausum, 23. aliud apertum cum paraphysi, centies et quinquagies aucta, 24. capsula matura deoperculata, 25. alia ablato tubo vaginali, 26. alia, effoeta, siccitate plicata, 27. capsulae maturae sectio verticalis, cum columella persistente, vigesies auctae; 28. pars marginalis parietis capsularis, centies aucta; 29. 30. opercula vigesies aucta; 31. calyptra quadragies aucta; 32. calyptrae pars pilosa, centies aucta.

CLASTOBRYUM.

ASTRODONTIUM D. et M. *Musci frondosi Archipel. indici.* pag. 1.

Calyptra cuculliformis. *Capsula* lateralis, basi aequalis, exannulata. *Operculum* conico-rostratum. *Peristomium* duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, conniventibus, siccitate geminatim revolutis; interius e membrana annulari, subhorizontali, carinato-plicata, margine sedecies denticulata, denticulorum apicibus in centrum luminis capsularis convergentibus.

Muscorum genus pleurocarpum, diploperistomum, Isothecio et Leskiae affine, singulari peristomii conformatione inprimis distinctum; inter Hypnaceas collocandum, si nempe huic tribui latiores fines ponantur; nomine a κλάω et βρύον composito

insignitum, propter fragilitatem notabilem, in regionibus montosis insularum Javae et Borneo hucusque tantum repertum, ibique, uti videtur, epigaeum et epidendrum. Caulis repens, filiformis, tenuissimus, ramos emittens erectos, adscendentes, incurvatos torsione flexuosos, simplices, vel iterum ramulosos, hic illic radicantes; quo fit ut magis magisque planta propagetur et ramificatione sua intricata terram vel cortices arborum dense et late obtegat. Folia hexasticha, laxe disposita, patula, basi angustata semiamplexicaulia, concava, ecostatata, siccitate non evidenter adpressa, neque plicata; areolatione e cellulis oblongo-linearibus, ad baseos angulos amplioribus. — Florescentia monoica, gemmacea, lateralis. Antheridia ovalia, pedicellata, paraphysibus linearibus paucis multo majora; archegonia parva, cylindrica, paraphysibus paucis linearibus multo longiora, unico fertili, in gemmula oligophylla patula inclusa: folia perichaetii vaginulam parum superantia, patula. Calyptra cuculliformis, laevis. Operculum conico-rostratum. Capsula alte pedicellata, pedicello tortili, suberecta, ovalis, exannulata, laevis. Peristomium duplex: exterius e dentibus sedecim aequidistantibus, lanceolatis, trabeculatis, Bryorum more conformatis, dum madent conniventibus, exsiccatione per paria prorsus revolutis; interius e membrana annulari, tenerrima, horizontaliter expansa, margine sedecies denticulata.

Habitatio epigaea et epidendra. *Vita* perennis.

In opusculo, cui titulus Musci frondosi ex Archipelago indico et Japonia, anno superiori Lugduni Batavorum edito, sub nomine Astrodontii indici descripsimus muscum ex insula Borneo allatum, quem juxta methodum Hedwigianam artificialem, in solius peristomii conformationis diversitate fundatam, recte ad hoc genus referri putavimus. Attamen nobis postea majori cura structuram illius plantae investigantibus, et sedulo affinitatem atque discrimen inter Astrodontium canariense et Astrodontium indicum perpendentibus constitit, ambas plantas ad unum idemque genus nequaquam referri posse, licet quaedam similitudo peristomiorum observetur. Nimirum comparatis organorum structura, forma, situ et directione in utroque genere, abunde patebit utramque stirpem in dispositione naturali propter habitum diversum re vera loca a se invicem dissita occupare. Nam Astrodontium canariense naturali affinitate accedere ad *Leucodontis* et *Antitrichiae* genus, accurate docuit Bridel. Ex affinitatis illius notis sequentes a nostri generis characteribus prorsus alienae sunt: caulis et rami teretes, versus apicem leniter attenuati; folia densa, subsecunda, erecta, siccitate adpressa, striata; perichaetii foliatio in cylindrum convoluta, vaginans.

CLASTOBRYUM INDICUM.

ASTRODONTIUM INDICUM D. et M. *Musci frond. Archip. indici.* pag. 1.

Caulis tenuis, repens, ramosus; *rami* adscendentes, curvati, flexuosi, fragiles; *folia* erecto-patentia, ovato-acuminata, concava, margine et apice subserrulato planis, nitentia, ecostata; *capsula* erecta, ovalis, alte pedicellata; *operculum* rostratum, curvatum.

JAVA: *in terra humosa summi montis Gédé.* ZIPPELIUS.

BORNEO: *in arborum cortice.* KORTHALS.

Tabula nostra. XVI.

Planta fragilitate et tenuitate caulis et ramorum insignis, rubro-fusco colore perfusa, foliatione laxa e foliis tenuibus nitidis aureis, venuste corticem arborum investiens, vel in terra humosa proserpens, habitûs Hypnacei, Leskiam aut Isothecium simulans. Caulis tenuissimus, filiformis, flexuosus, repens, radicans, admodum fragilis, subaphyllus, seu foliorum vetustorum vestigiis et radiculis minimis obsitus, nigro-fuscus, ramis numerosis iterum radicantibus praeditus. Rami erecti vel adscendentes, graciles, incurvati, eleganter flexuosi, compressiusculi, simplices vel supra vage ramulosi, variae longitudinis, uniseriales, approximati, infra foliis magnitudine decrescentibus satis laxe foliosi, in apice saepius radiculis, vel organis suctoriis numerosis intra foliorum axillas excrescentibus, filiformibus, nodulosis, papillosis, rubro-fuscis muniti.

Folia hexasticha, laxe imbricata, saepe remotiuscula, versus ramulorum apicem sensim majora magisque conferta, patula, incurviuscula, ovato-acuminata, basi attenuata caulem semiamplectentia, concava, margine et apice plana, subintegerrima, vel acumine evidenter serrulata, ecostata, tenuia, aureo-nitentia, scariosa, facile a caule solvenda, siccitate directionem et formam servantia, pellucida; areolatione e cellulis oblongo-linearibus, ad baseos angulos amplioribus quadrato-subrotundis vel trigonis.

Florescentia monoica; utriusque sexûs flores gemmacei, in diversis ramulis collocati. Flores masculi in gemmulis ovato-subrotundis, axillaribus, minimis, oligophyllis, seriatim intra foliorum axillas dispositi. Folia perigonii ovata, obtusiuscula, integerrima, concava. Antheridia ovalia, vel oblonga, pedicellata, pulchre et laxe areolata, e cellulis quadrato-subrotundis composita, paraphyses paucas minimas lineares e quatuor circiter cellulis subaequalibus efformatas longitudine duplo fere superantia. Flores feminei in gemmulis obovatis, patulis, oligophyllis, ad caulem, vel ramum primarium hic illic collocati. Folia perichaetii duo exteriora late ovata, acuminulata, integerrima, duplo vel triplo minora interioribus lanceolato-acuminatis, concavis, apice magis minusve serrulatis; intimum minimum, exterioribus simile. Archegonia duodecim circiter, cylindrica: paraphyses iisdem in flore masculo organis similes, sed duplo fere longiores et latiores.

Fructus solitarius, lateralis. Pedicellus pollicaris, erectus, capillaris, flexuoso-tortilis, vaginulatus: vaginula oblongo-cylindrica, foliis perichaetiacis ipsam longitudine parum superantibus laxe fulcita. Capsula erecta, pedicelli torsione parum inclinata, variae magnitudinis, ovalis, post operculi lapsum infra marginem parum contracta, perinde ac pedicellus atro-fusci coloris, cellulis subquadrato-hexagonis pulchre reticulata, exannulata. Operculum conico-rostratum, incurvum, dimidiam fere capsulam longitudine adaequans. Calyptra cuculliformis, conico-subulata, laevis. Peristomium duplex: exterius e dentibus

sedecim, semel numero octodecim observatis, aequidistantibus, siccitate geminatim revolutis, brevibus, lanceolatis, dorso linea mediana notatis, interne albido-trabeculatis; interius e membrana annulari, tenui, fragili, lutescente, carinato-plicata, subhorizontaliter expansa, margine in sedecim denticulos breves acutos ad centrum luminis capsularis convergentes producta.

Tabula XVI. fig. 1. Planta nat. magnit.; 2. eadem, quinquies aucta; 3. ramus sterilis, 4. ramuli apex cum organis suctoriis, 5. pars ramuli masculi, cum gemmis floriferis, decies aucta; 6. folia ramorum vicies aucta; 7. folium rameum tricies auctum; 8. basis, 9. apex folii centies aucta; 10. perigonium tricies auctum; 11. folium perigonii interius quinquagies auctum; 12. antheridia, 13. paraphyses masculae, centies aucta; 14. gemmula feminea decies aucta; 15. perichaetium, vicies auctum; 16. folia perichaetii exteriora, 17. interiora, 18. intimum, tricies aucta; 19. vaginula vicies aucta; 20. archegonium cum paraphysi centies auctum; 21. capsula operculata vicies aucta; 22. capsula cum peristomio siccata, 23. peristomium humidum, 24. capsulae lumen cum peristomio interno, tricies aucta; 25. peristomii externi pars cum corona membranacea interni, diffractis denticulis, centies aucta; 26. organa suctoria quinquagies aucta; 27. eorumdem apex trecenties auctus.

BARBULA.

BARBULA et TORTULA HEDW. — SCHWAEGRICHEN. — BRIDEL. *Musc. recent.*
BARBULA et SYNTRICHIA WEBER et MOHR. — SCHULTZ. — BRIDEL. *Bryol. univ.*
TORTULA HOOKER et TAYLOR. *Muscol. Brit.* — WALKER-ARNOTT. HOOKER. *Musci exotici.*
BRYUM DILLEN. — LINN. — NECKER.

Musci acrocarpi, nunc humiles nunc plus minusve elati, subpulvinati, caespitosi, rarius gregarii, innovationibus pro more dichotome ramosi, vita anno longiore gaudentes; folia sistentes forma et magnitudine summopere dissimilia, haud raro tortilia, capsulam in pedicello exserto erectam, raro subnutantem, oblongo-ovatam, elongatam et subcylindricam, plurimo tempore subirregularem et paululum incurvam, operculo recte vel oblique rostrato, calyptra cucullata obvelato, peristomio dentes triginta duos in membrana basilari subaequidistantes perlongos filiformes torsione barbulam fingentes exhibente instructam.

Caulis sub flore innovans; innovationes binatae, hic illic singulae, basi, rarius tota longitudine radiculosae. Folia 5—8 sticha, plus minus conferta, erecto-patentia, patula, diversove modo curvata, in nonnullis siccitate cirrhata vel crispata, lineari-lanceolata, lanceolata, ovato-lanceolata, subcuneata, concava vel carinata, margine plerumque integra, costa in pilum vel mucronem excedente, seu sub apice evanida; areolatione, praeprimis in folii parte superiore, densa, quadrate hexagona, chlorophyllo omnino obruta, unde obscura. Florescentia monoica, dioica, rarissime hermaphrodita. Flores masculi gemmiformes; antheridia ovali-cylindrica, brevi-pedicellata; paraphyses filiformes vel subclavatae. Archegonia stylo mediocri terminata, haud numerosa, plerumque paraphysibus associata. Fructus in eodem perichaetio solitarius: capsula pedicello setiformi stricto vel flexuoso suffulta, erecta, rarius cernua, saepius curvula, ovata, ovato-oblonga et elongato-cylindrica, laevis, nunc leptoderma nunc pachyderma. Calyptra cuculliformis, longe rostellata, usque ad fructus maturitatem persistens. Operculum longe conicum, plerumque oblique rostratum. Annulus e cellularum serie simplici vel duplici constitutus. Peristomium simplex e dentibus triginta duobus longissimis, filiformibus, carinatis, remote articulatis, papillosis, sinistrorsum, in unica specie dextrorsum contortis, hygroscopicis, basi membrana brevi vel in tubum producta coaliti. Sporangium capsulae parietibus contiguum. Sporae exiguae, sublaeves.

Habitatio terrestris, rupestris, muralis, rarius arborea, rarissime paludosa. Bruch et Sch. *Bryol. europ.* Fasc. XIII—XV.

BARBULA COMOSA.

Dioica: *Caulis* e basi adscendente erectus, simplex, vel innovando ramulosus; *folia* superiora conferta, subfastigiata, stricta, siccitate tortilia, erecto-patula, e basi concava caulem semiamplectente lineari-acuminata, obtusiuscula, integerrima, margine reflexa, costa valida cum apice desinente carinata; *capsula* in pedicello flexuoso-tortili erecta, cylindrica; *operculum* conico-subulatum, longitudine capsulam fere adaequans; *peristomii dentes* membrana basilari angustissima annulum haud superante juncti. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 1.

AMBOINA: *in solo calcareo.* Zippelius.

Tabula nostra. XVII.

Plantula humilis, simplex, vel innovando ramulosa, erecta, vel basi decumbens, luteo-viridis, pas-

sim in terra crescens. Caulis brevis, laxe foliosus, valde radiculosus, innovationibus infra perichaetium binatis ramulosus; ramuli brevissimi, erecto-patuli, supra foliorum apices parum emergentes, plantulae formam comosam reddentes.

Folia caulina patula, siccitate adpressa, vel subtortilia; infima minima, subtriangularia, remota, caulem amplectentia, valde concava; inferiora versus apicem caulis sensim longiora magisque conferta, stricta, semiamplexicaulia, lineari-acuminata, obtusiuscula, integerrima, concava, margine inferne reflexa, superne subplana, costa valida unâ cum apice vel paullo infra apicem desinente carinata, basi pellucida, apice chlorophyllo obruta; areolatione e cellulis minutissimis, seriatis, subrotundo-quadratis, versus folii basin majoribus.

Florescentia dioica (?). Flos femineus terminalis, gemmiformis, triphyllus; folia perichaetii erecta, basi sua vaginulam amplectentia eamque acumine suo bis longitudine superantia, ceterum comalibus similia. Archegonia pauca, e germine ovato et stylo cylindrico subtriquetro composita, paraphysi una alterave multo longiore filiformi praedita.

Fructus solitarius. Pedicellus e vaginula subcylindrica erectus, capillaris, $\frac{1}{2}$ poll. altus, flexuosus, siccitate dextrorsum tortus, luteo-ruber. Capsula erecta, basi subinaequalis, erecta, angusta, longitudine admodum varia, subcylindrica, annulata; areolatione e cellulis subrotundo-pentagonis, in margine orificii subobliqui angustioribus seriatim dispositis. Operculum conico-subulatum, rectum, longitudinem capsulae circiter adaequans. Peristomii simplicis dentes membrana angustissima annulum non superante conjuncti, capillares, sinistrorsum saepius convoluti, capsulae concolores, concaviusculi, papillosi, remote articulati, basi subinde anastomoses formantes. Sporae minutissimae.

Pertinet ad rariores Barbulae species angustifolias, quae passim crescunt. Perichaetium verum possidet, cujus folia supra comam plantulae exseruntur. In magno specierum nnmero hujus generis proxime ad B. linearem et B. tenuirostrem accedit; sed hae a nostra differunt foliis acutis apiculatis.

Tabula XVII. fig. 1. Plantae naturali magnitudine; 2. planta, 3. caulis cum ramis innovantibus, ablatis foliis, decies aucta; 4. folia caulina infima, 5. medium, 6. superiora, tricies aucta; 7. sectio transversa baseos folii caulini superioris, 8. partis superioris ejusdem folii sectio transversa, centies auctae; 9. folium caulinum supremum, sive comale, 10. folium e coma ramulorum, tricies aucta; 11. basis, 12. apex folii, ducenties aucta; 13. folium perichaetii penultimum, 14. idem intimum, tricies aucta; 15. vaginula quadragies aucta; 16. archegonium cum paraphysi, ducenties auctum; 17. capsula matura cum peristomio sicco, 18. capsula effoeta magnitudine a norma deflectens, quadragies auctae; 19. peristomium humidum, quinquagies auctum; 20. ejusdem pars centies aucta; 21. particula dentis peristomii, quingenties aucta; 22. operculum vicies auctum; 23. sporulae ducenties auctae.

BARBULA JAVANICA.

Dioica: *Caulis* erectus, innovando ramulosus; *folia* imbricata, inferioribus laxius dispositis, erecta, e basi latiore caulem amplectente lanceolata, obtusa, integerrima, margine involuta, siccitate tortilia, costa valida unâ cum apice desinente carinata; *folia perichaetii* pellucidiora, angustiora, pedicellum vaginantia; *capsula* cylindrica, reticulata; *operculum* conico-subulatum; *peristomii*

dentes membrana brevi vix annulum superante conjuncti. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 2.

JAVA: *in terra nuda summi montis Gédé.* Zippelius.

Tabula nostra. XVIII.

Planta perennis, humilis, caespitosa, ramosa, luteo-viridis, ½ poll. alta. Caulis erectus, dichotome et fastigiate ramosus, polycarpus, inferne radiculosus, superne infra parichaetium, subinde vero etiam basi, innovans.

Folia erecta, inferiora dissita, ad apicem caulis et ramorum conferta, stricta, siccitate convoluta et tortilia, e basi latiore amplexicauli lanceolata, obtusa, integerrima, margine inferne reflexa, superne inflexa, concava, costa valida colorata unâ cum apice desinente carinata, basi pellucida; areolatione e cellulis minutissimis, subrotundo-quadratis, chlorophyllo obrutis, versus basin majoribus quadratis elongatis limpidis; marginalium unica series chlorophyllo destituta.

Florescentia dioica. Plantula mascula surculis femineis minus ramosa, ramulis floriferis approximatis subfastigiatis, vel uno alterove ramulo innovante sterili, terminata; folia inferiora remota, destructa praeter superstitem costam, radiculis copiosis intertexta, superiora dense conferta perigonium fulcientia. Perigonium gemmiforme, terminale, ovatum, in ramulis innovantibus gracilius, triphyllum; folia erecta, late ovato-acuminata, obtusa, tenera, valde concava, integerrima, costa unâ cum apice desinente, intimo ecostato late ovato subrotundo. Antheridia et paraphyses copiosa, ejusdem fere longitudinis, in eodem perigonio pro diversa evolutionis ratione et forma et longitudine diversa. — Flores feminei terminales, plures in eodem caule, foliis caulinis supremis erectis, angustioribus, pellucidioribus, vaginulam deinde amplectentibus, loco veri perichaetii, inclusi. Ex archegoniorum parvo numero unicum fertile, paraphysibus filiformibus fere duplo majus.

Fructus solitarius. Pedicellus e vaginula cylindrica elongata erectus, ½ poll. altus et ultra, flexuosus, siccitate dextrorsum tortus, luteo-ruber. Capsula parva, erecta, aequalis, ovali-cylindrica, luteo-rubra, annulata, pulchre areolata; areolis laxis, hexagonis, in margine capsulae subquadratis angustis biseriatis. Operculum conico-subulatum, basi purpurascens, capsula paullo brevius, leniter curvulum. Peristomii simplicis dentes membrana angustissima annulum haud superante conjuncti, saepius contorti, rubelli, papillosi.

Inter affines maxime similis Tortulae indicae Hook., quae differt caule subramoso, costa foliorum in apiculum desinente, et pedicellis multo brevioribus. In genitalium T. indicae descriptione Schwaegrichen [Suppl. I. pag. 143] paraphyses, in nostra specie filiformes, esse clavatas adnotavit.

A Barbula revoluta et B. convoluta, quibus quodammodo similis planta amboinensis, statim dignosci potest foliis suis erectis.

Tabula XVIII. fig. 1. Plantae fructiferae, 2. plantae masculae, natur. magnitudine; 3. planta fructifera, 4. planta mascula ramosa, 5. planta mascula cum innovatione, 6. planta fructifera, foliis ablatis, decies auctae; 7. folium caulinum infimum, 8. medium, ab anteriore, 9. idem, a latere, 10. superius, vicies aucta; 11. basis, 12. apex folii, centies aucta; 13. folia caulina suprema, sive perichaetiaca, vicies aucta; 14. eorumdem sectio transversa, quinquagies aucta; 15. vaginula quadragies aucta; 16. archegonium cum paraphysibus, centies auctum; 17. capsula operculata, 18. capsula cum peristomio, 19. capsula effoeta, tricies auctae; 20. peristomii pars, centies aucta; 21. particula dentis peristomii, quingenties aucta; 22. perigonium terminale tricies auctum; 23. perigonium e ramulo laterali, vicies auctum; 24. folium perigonii intimum, quinquagies auctum; 25. antheridia cum paraphysibus, centies aucta.

BARBULA SPATHULATA.

Dioica?: *Caulis* erectus, ramulosus; *folia* inferiora magis dissita, superiora in comam congesta, recurvo-patentia, e basi caulem amplectente spathulata, versus apicem denticulata, margine undulata, siccitate involuta falcato-tortilia, costa crassa unà cum apice desinente; *perichaetii* folia minora, pedicellum amplectentia, oblonga, costa infra apicem et subinde infra medium evanescente; *capsula* erecta, cylindrica; *operculum* conico-acuminatum, curvulum. D. et M. *Musci frond. archip. ind.* pag. 2.

JAVA: *in horto Bogoriensi.* Korthals.

AMBOINA: *in solo calcareo*, *intermixto* Bryo coronato. Zippelius.

Tabula nostra. XIX.

Planta humilis, in caespitem laete viridem congesta. Caulis e basi adscendente erectus, simplex vel uno alterove ramulo fastigiato ramosus, ¼—½ poll. altus, inferne dense radiculosus, rubro-fuscus, laxe foliosus.

Folia inferiora remotiuscula, erecto-patentia, oblonga, saepe emarcida; superiora majora, versus apicem densius conferta, latiora, comantia, basi sua angustata amplectente cauli firmiter adnata, late obovato-spathulata, apice tenuissime et remote denticulata, margine flexuoso ad alterum baseos latus inflexo, ad alterum reflexo undulata, recurvo-patentia, margine siccitate involuto falcato-tortilia, costata, costa crassa sub apice evanida, basi pellucida; areolatione e cellulis confertis, minimis, rotundato-hexagonis, chlorophyllo obrutis, versus basin sensim majoribus subquadratis elongatis limpidis.

Florescentia dioica? Flos femineus terminalis; ex parvo archegoniorum numero unicum fertile, compluribus paraphysibus linearibus archegonio paullum brevioribus e cellulis aequalibus compositis praeditum, intra folia comae intima perichaetii speciem efformantia inclusum. Folia perichaetii caulinis multo minora et angustiora, erecta, pedicellum amplectentia et vaginantia, tenera; intima minima obovato-lingulata, vaginulae longitudinem dimidiam aequantia, costa obsoleta infra medium folii evanida.

Fructus solitarius. Pedicellus e vaginula cylindrica erectus, ½ poll. altus, gracilis, flexuosus, sinistrorsum tortus, lutescens, subinde geminus. Capsula parva, cylindrica, basi et apice parum angustata, annulata, brunnea, pulchre areolata, areolis e quadrato hexagonis, marginalibus quadratis minoribus seriatis. Operculum conico-acuminatum, obtusiusculum, incurviusculum, dimidiam capsulae longitudinem adaequans, vel brevius. Annulus simplex, revolubilis. Calyptra cuculliformis.

Fructus nostrorum speciminum illud maturitatis punctum nondum attigerant, quo operculum sponte secedit et investigationi peristomii occasio datur. Nihilominus haec planta nequaquam pertinet ad Barbulas gymnostomas, quum operculi dissectione dentium tortilium vestigia observaverimus. Antheridia cum archegoniis mixta non observavimus, neque in gemmulis, neque in axillis foliorum segregatim disposita offendimus; ita ut verosimile sit, hanc speciem pertinere ad Barbulas latifolias dioicas.

Excepta Barbula serrulata Hook. et Grev., nulla hujus generis species folia possidet denticulata; quo charactere igitur etiam ab affinibus distinguitur.

Proxime accedit ad B. latifoliam et B. alpinam, quarum tamen haec costam excurrentem, illa folia emarginata in planta robustiore habet.

Tabula XIX. fig. 1. Plantae natur. magnitud.; 2. planta decies aucta; 3. folium caulinum infimum, 4. interius, 5. medium, 6. superiora, tricies aucta; 7. folium comale vicies auctum; 8. ejusdem basis, 9. apex, ducenties aucta; 10. folium perichaetii exterius, 11. medium, 12. intimum ab anteriore, 13. idem a latere, 14. vaginula cum genitalibus, tricies aucta; 15. archegonium cum paraphysibus, centies auctum; 16. capsula matura, 17. sectio verticalis capsulae junioris cum columella, vicies auctae; 18. capsulae orificium centies auctum; 19. annulus ducenties auctus; 20. 21. opercula tricies aucta; 22. calyptra vicies aucta.

BARBULA EMARGINATA.

Monoica. *Caulis* erectus, brevis, simplex, vel innovando ramosus; *folia* supra in comam polyphyllam congesta, erecto-patentia, siccitate contorta, oblongo-linearia, obtusa, in utraque ala emarginata, integerrima, margine superiora versus revoluta, costa valida in pilum longum exeunte carinata; *capsula* erecta, cylindrica, elongata; *operculum* conicum, subobliquum, obtusum; *peristomii* dentes membrana basilari angusta, vix annulum superante, conjuncti. D. et M. *Musci frond. Archip. ind.* pag. 2.

JAPONIA: *collegit* von Siebold.

Tabula nostra. XX.

Planta caespitosa; caespites condensati, laete virides, foliorum pilis incani, lineas 2—4 alti, polycarpi, basi radiculis copiosis rufis arcte cohaerentes. Caulis junior simplex, deinde basi, vel sub coma, innovando magis minusve ramosus, foliosus.

Folia erecto-patentia, siccitate contorta; inferiora erecta, remotiuscula, superioribus duplo triplove breviora, sed pili longitudine ab iisdem haud diversa; superiora sensim majora inque comam polyphyllam congesta, oblongo-linearia, vel elongate et anguste spathulata, obtusa, in utraque ala apice emarginata, concava, margine integerrimo undulato revoluta, costa valida subconcolore in pilum canum, laevissimum, flexuosum, elongatum producta, carinata; areolatione e cellulis rotundato-hexagonis, chlorophyllo obrutis, opacis, basin versus hyalinis elongato-quadratis.

Florescentia monoica. Flores masculi in ramulis gracilioribus terminales, gemmiformes, triphylli. Folia perigonii late ovata, margine haud revoluta, obtusiuscula, costa in apiculum producta. Antheridia ovalia, copiosa; paraphyses filiformes, subclavatae, antheridiis duplo longiores, e cellulis versus apicem sensim minoribus compositae. Perichaetium proprium nullum; folia floralia comalibus octuplo breviora, eorumdemque parti superiori conformia, costa in pilum reliquis dimidio fere longius producta. Archegonia paraphysibus paullo longiora; paraphyses filiformes, e cellulis subaequalibus.

Fructus solitarius, terminalis. Pedicellus e vaginula ovali-cylindrica erectus, 1—1½ poll. altus, e luteo rubellus, flexuosus, sinistrorsum tortus, capillaris, nitens. Capsula aequalis, elongato-cylindrica,

basi in pedicellum angustata, rubro-fusca. Calyptra longitudinis capsulae, pallide fusca. Operculum conico-cylindricum, subobliquum, obtusum, capsula triplo fere brevius, umbonulatum. Annulus angustissimus, ex unica cellularum serie constructus, persistens. Peristomii dentes elongati, saepius et arcte sinistrorsum contorti, papillosi, obsolete et remotissime articulati, rubelli, membrana basilari angustissima, vix annulum superante, conjuncti.

Uti phanerogama japonica europaeas formis in genere satis similia sunt et complura levi discrimine tantum differunt; ita quoque Barbula nostra facile cum vulgatissima specie, B. murali, confunditur. Haec autem differt foliorum apice minus evidenter et in altera tantum ala emarginato; foliis perichaetii longioribus breviusque aristatis; foliis perigonii hexaphylli ovato-oblongis, costa in pilum brevem producta munitis; areolationis cellulis in apice foliorum duplo fere minoribus, in margine baseos exacte quadratis; pedicello minus gracili; operculo versus apicem magis angustato.

Tabula. XX. fig. 1. Planta fructifera, 2. alia cum surculo masculo, naturali magnit.; 3. 4. eaedem plantulae, quinquies auctae; 5. ramificatio cum florum dispositione, 6. folium caulinum infimum, 7. inferius ab anteriore, 8. idem a latere, 9. superius, 10. comale, decies et quinquies aucta; 11. basis, 12. apex, centies aucta; 13. areolatio apicis. — 14. Folium florale exterius, 15. interius, 16. vaginula cum genitalibus, tricies aucta; 17. archegonium cum paraphysi, centies auctum; 18. capsula matura, decies aucta; 19. sectio capsulae verticalis cum peristomio sicco, quinquies et decies aucta; 20. peristomium humidum, vicies auctum; 21. peristomii pars cum annulo, centies aucta; 22. particula dentis peristomii, quingenties aucta; 23. annulus centies auctus; 24. operculum tricies auctum; 25. calyptra decies aucta; 26. perigonium vicies auctum; 27. ejusdem folium tricies auctum; 28. antheridia cum paraphysibus, centies aucta.

BARBULA UNGUICULATA Hedw.

BARBULA UNGUICULATA Hedw. *Musci frondosi* I. p. 54. Tab. XXIII. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* pag. 18.

JAPONIA: *collegit* von Siebold.

Tabula. Bruch. et Schimper. *Bryol. europ.* Tab. V. et VI.

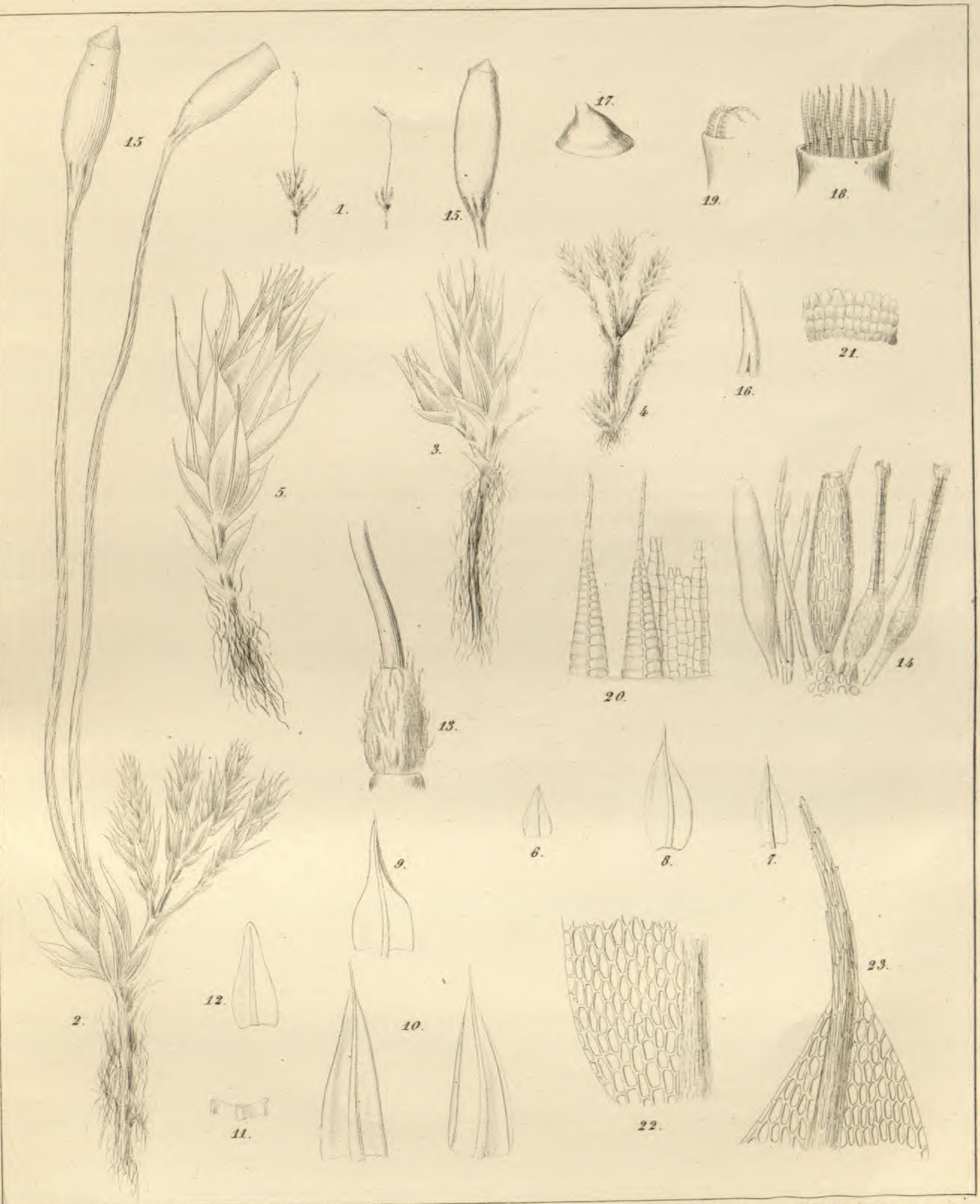
BARBULA INDICA Brid.

BARBULA INDICA Brid. *Bryol. univ.* Tom. I. pag. 544.

JAVA: *in terra caespitosa.* Korthals.

Tabula. Hooker. *Musci exotici.* Tab. CXXXV. Schwaegr. Suppl. I. Tab. XXXVI.

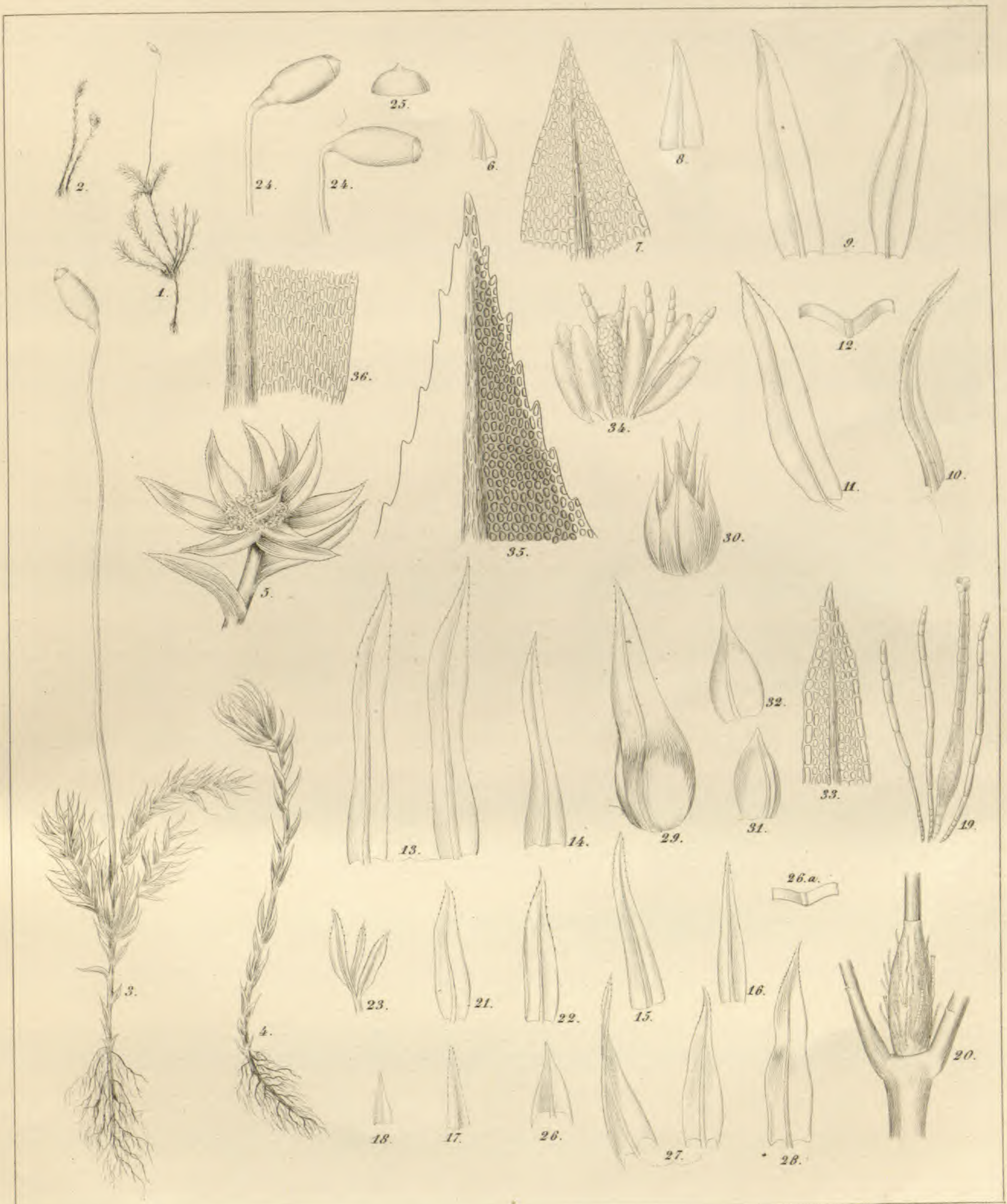
Specimina, quae huc retulimus, omnino cum descriptionibus et iconibus citatis conveniunt. Foliorum vero costam dorso asperulam et in apiculum exeuntem, vel paullo infra apicem desinentem, observavimus. Si costa ante apicem evanescat, folium tamen ex limbi productione apiculatum est.



P. W. M. Trap, ad. nat. del. et in lap. inc.

H. W. Hazenberg, et Soc. exc.

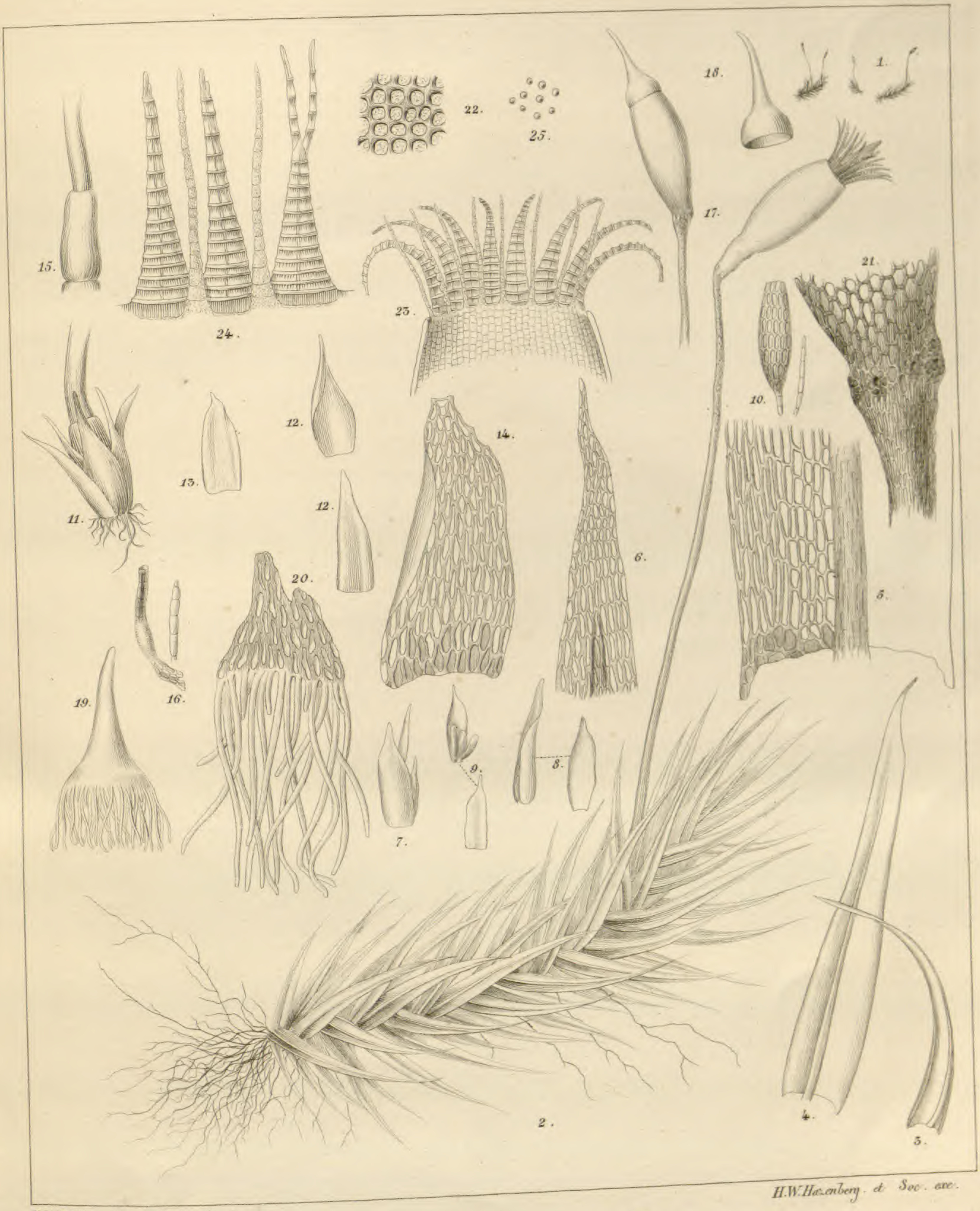
Bryum indicum.



P. W. M. Trap. ad. nat. del. et in lap. inc.

H. W. Hazenberg et Soc. exc.

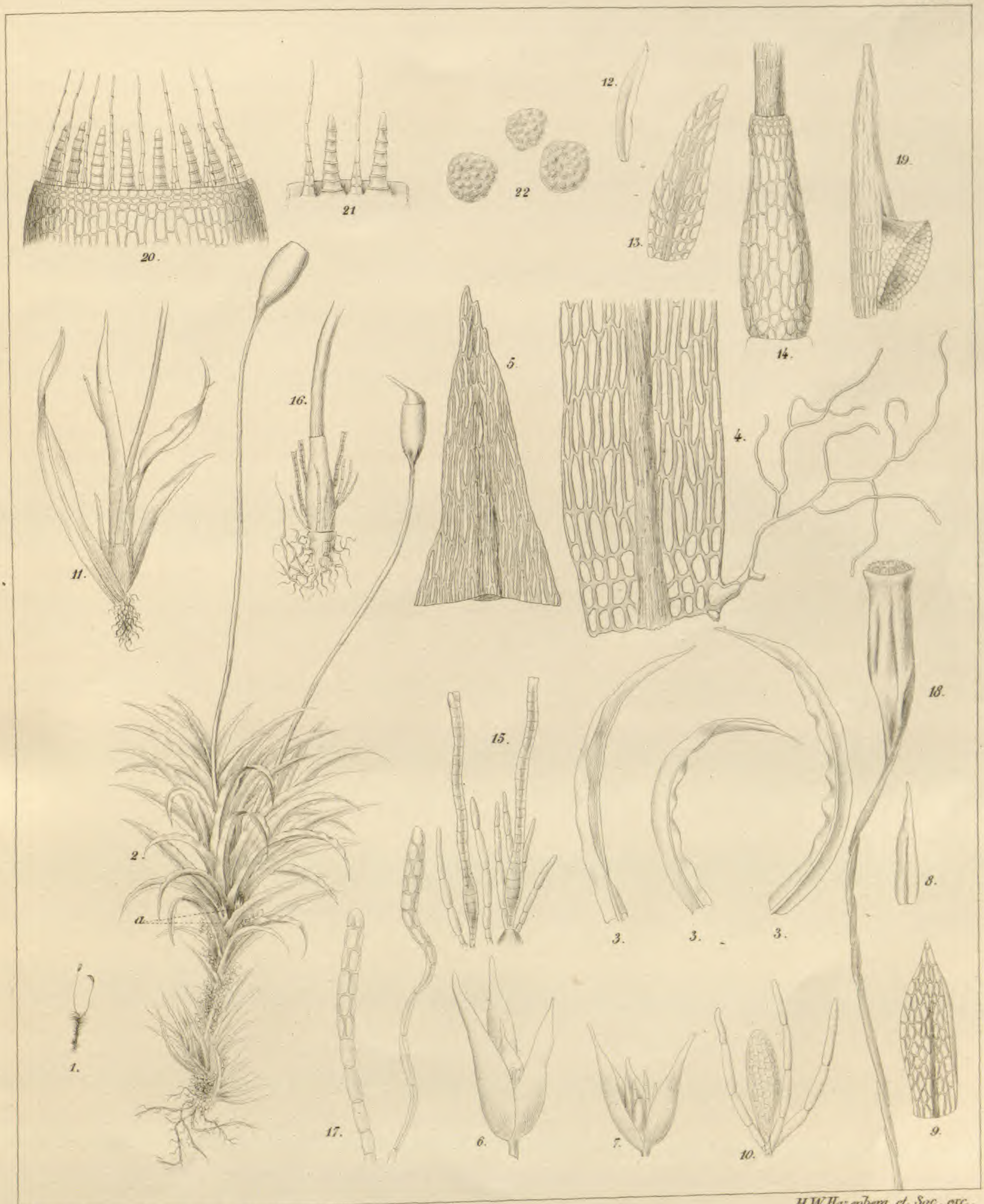
Mnium microphyllum Dz.



P.W.M. Trap ad nat. del. et. in lap. inc.

H.W. Hazenberg. et Soc. exc.

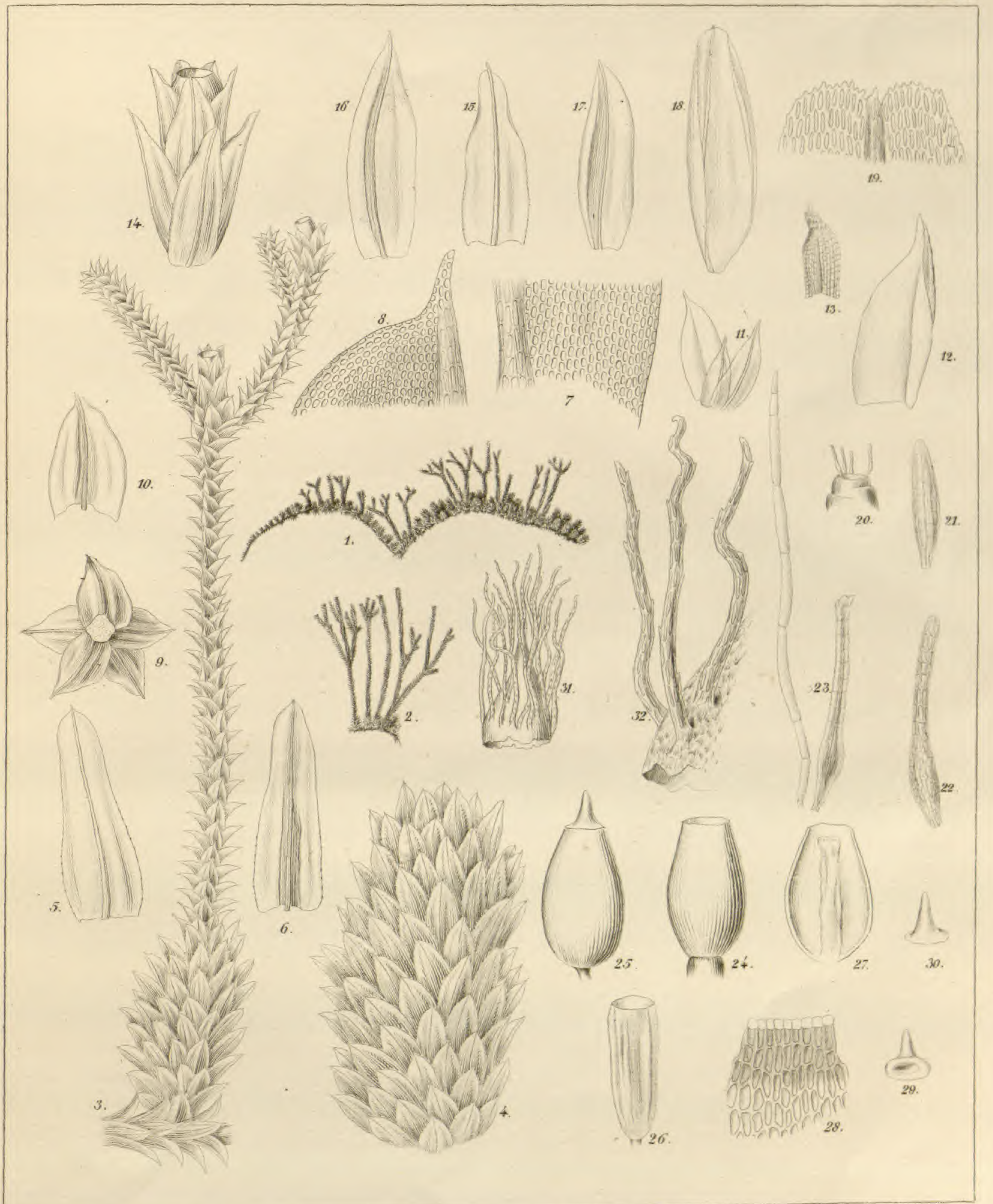
Daltonia angustifolia.



P.W.M. Trap ad nat. del. et in lap. inc.

H.W. Hazenberg et Soc. exc.

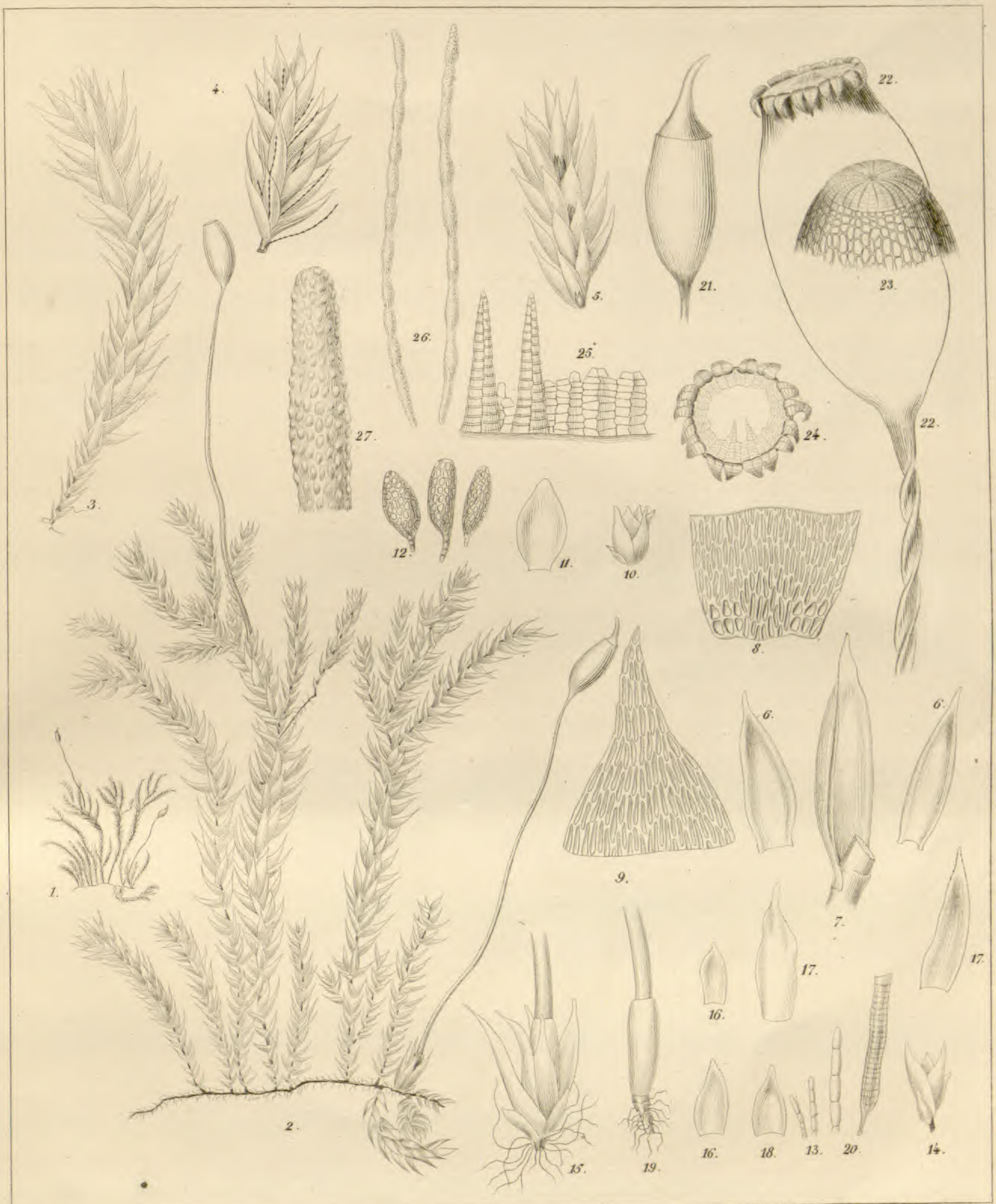
Orthodontium infractum.



P.W.M. Trap ad. nat. del. et in lap. inc.

H.W. Hazenberg et Soc. exc.

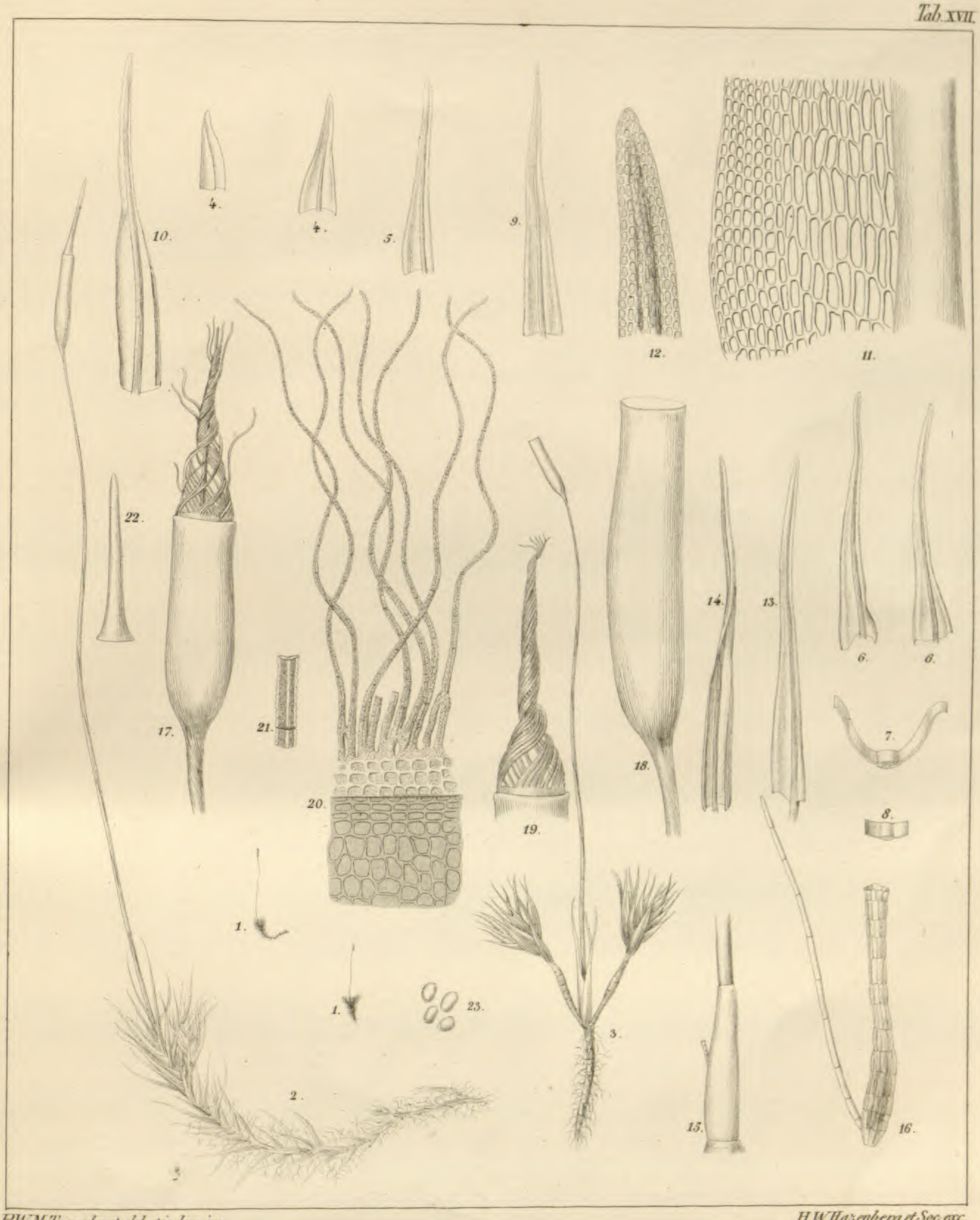
Cryptocarpus apiculatus.



P.W.M. Trap ad nat. del. et in lap. inc.

H.W. Hazenberg et Soc. exc.

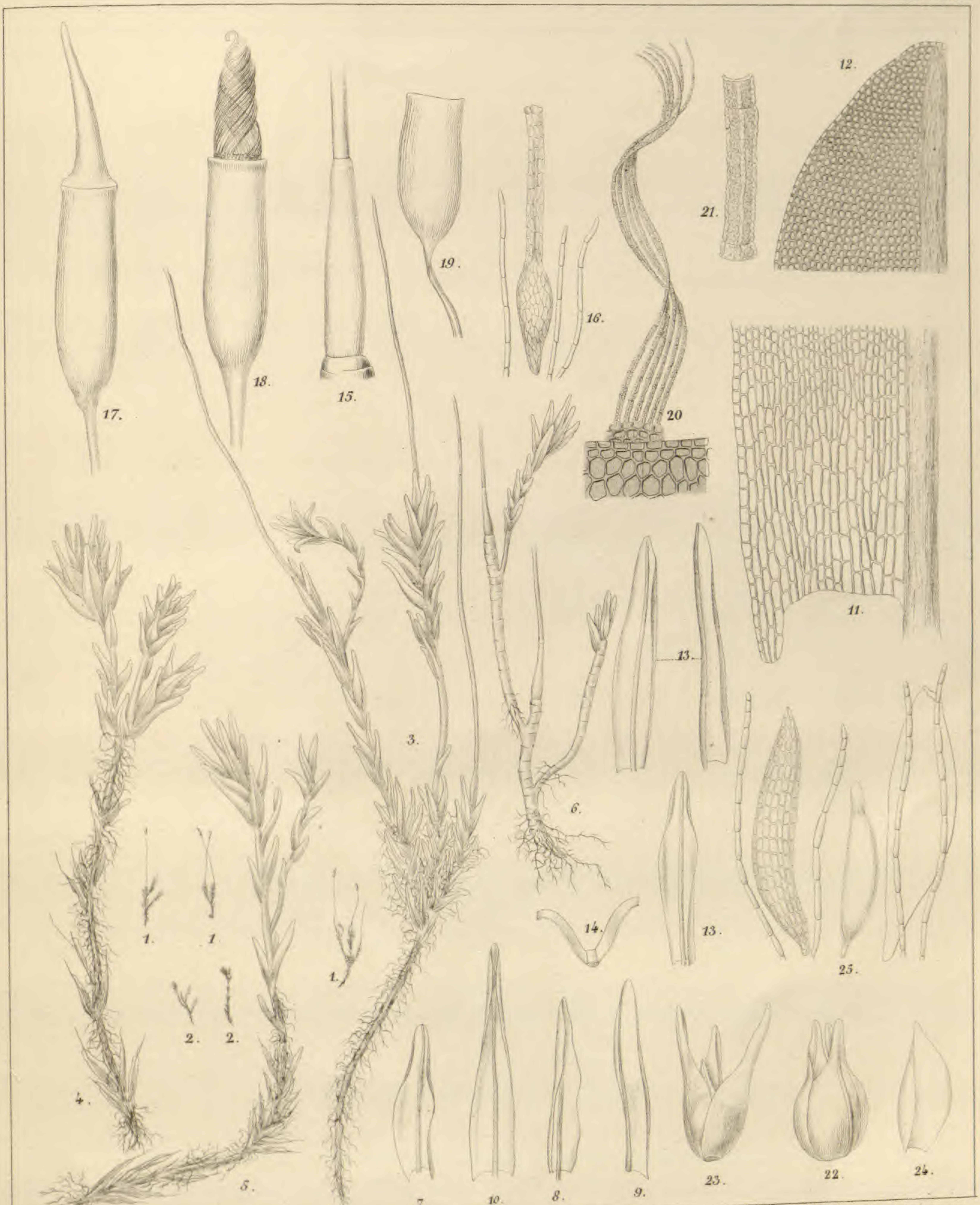
Clastobryum indicum.



P.W.M. Trap ad nat. del. et in lap. inc.

H.W. Hazenberg et Soc. exc.

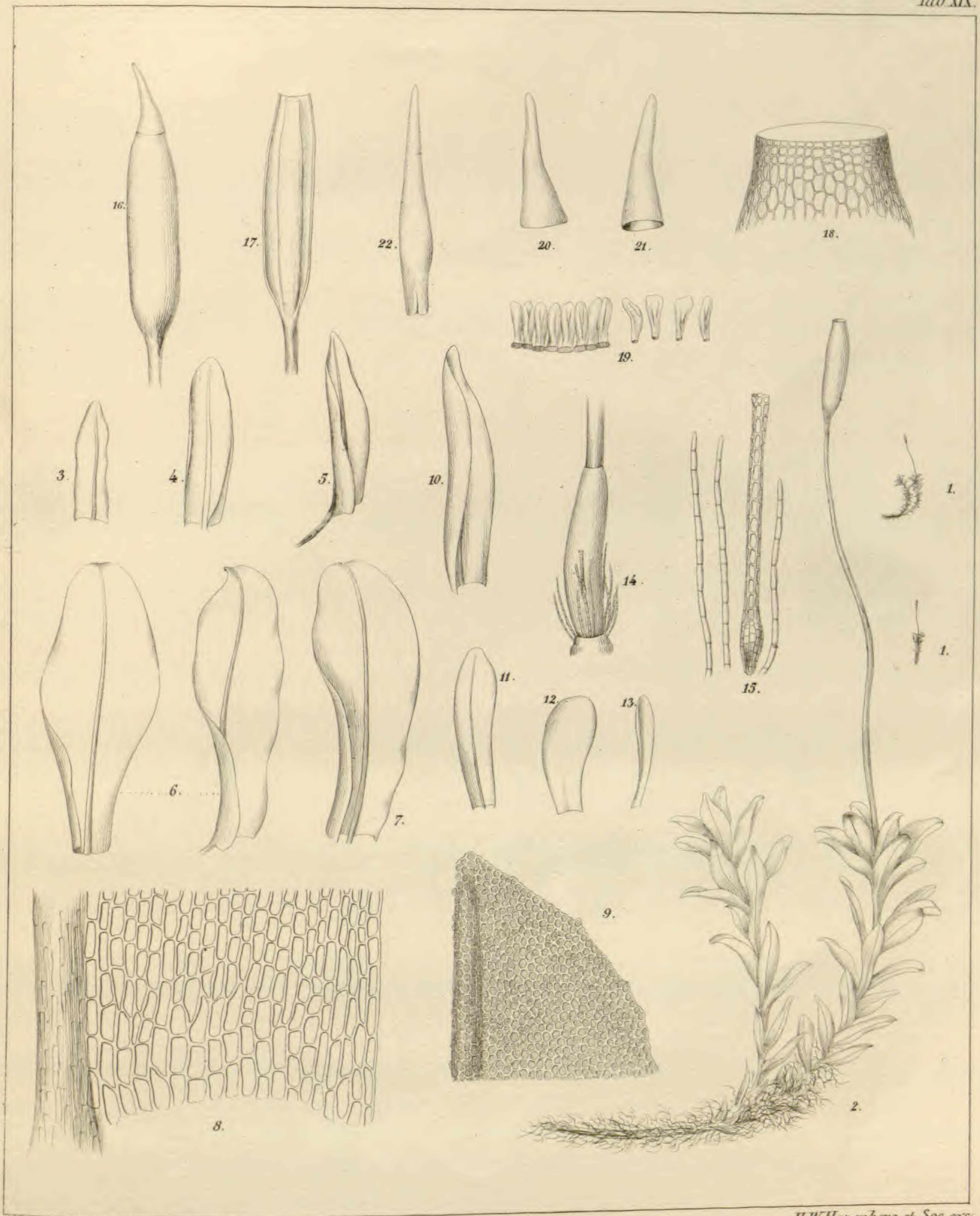
Barbula comosa.



P.W.M. Trap ad nat. del. et in lap. inc.

H.W. Hazenberg et Soc. exc.

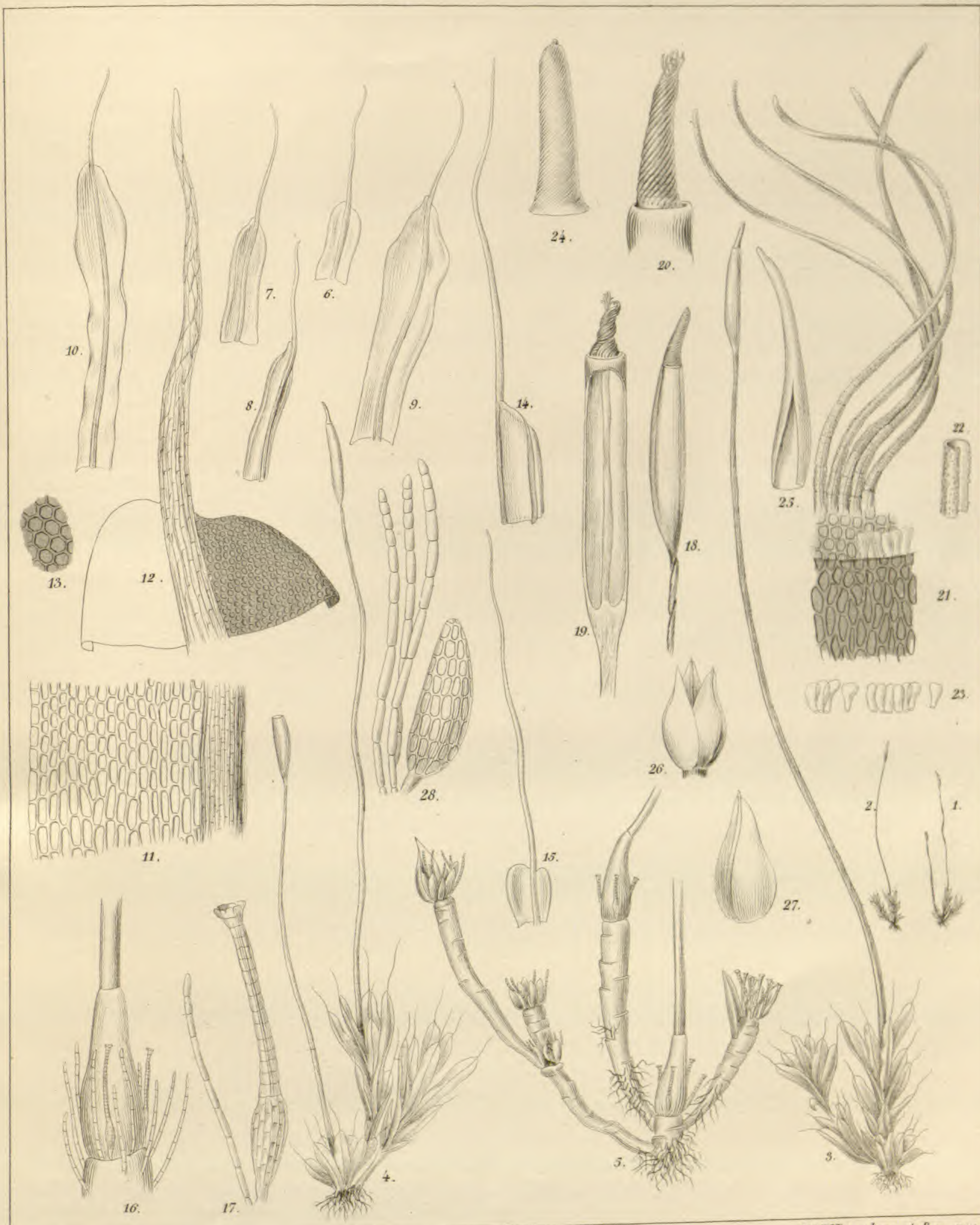
Barbula javanica.



P.W.M. Trap ad nat. del. et in lap. inc.

H.W. Hazenberg et Soc. exc.

Barbula spathulata.



P.W.M. Trap ad nat. del. et in lap. inc.

H.W. Hazenberg et Soc. exc.

Barbula emarginata.